VOLUMEN I JULIO 1953 FASCICULO 1

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

REVISTA

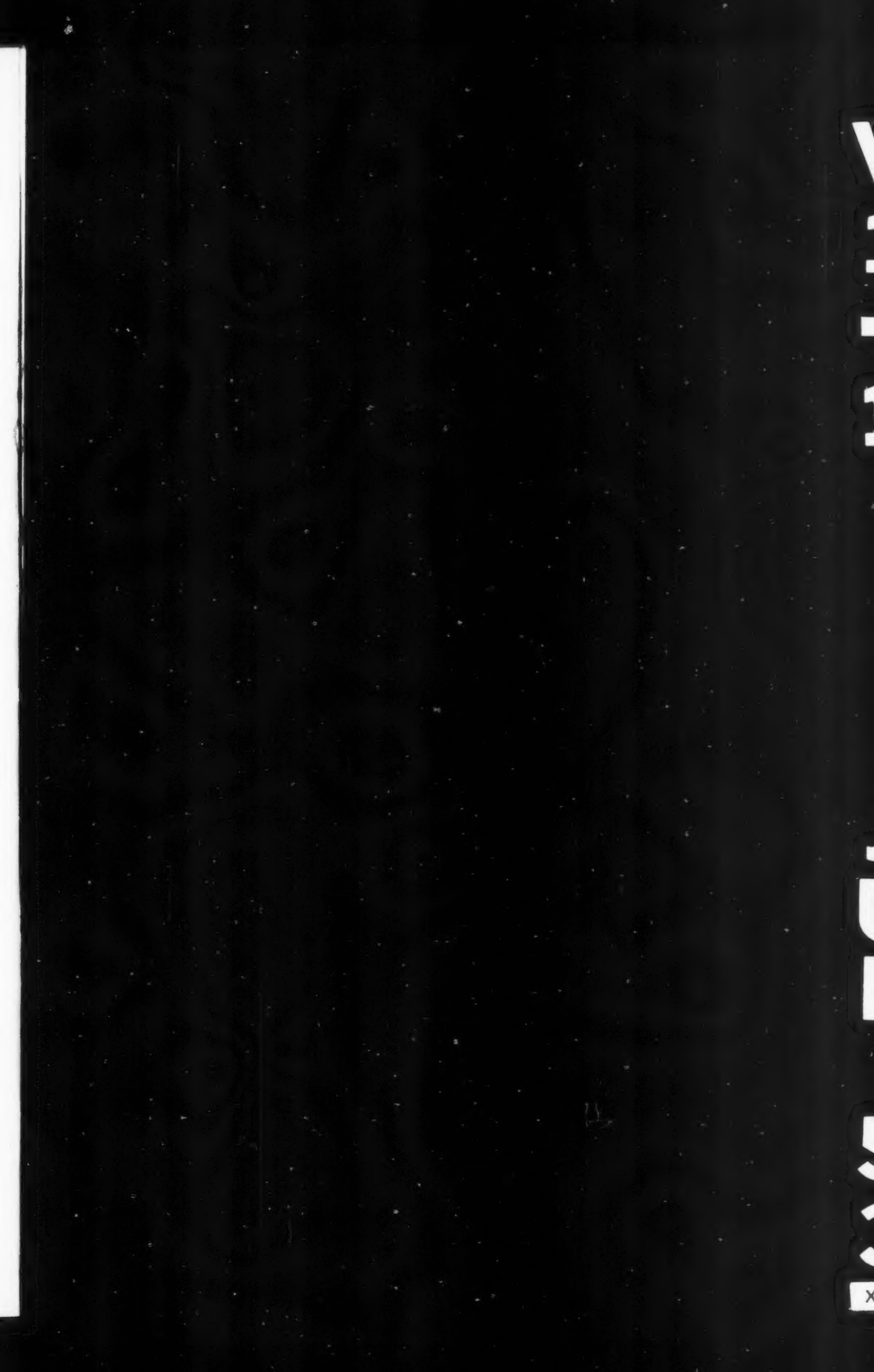
DE

BIOLOGIA TROPICAL



SAN JOSE COSTA RICA

Toda la correspondencia, así como los artículos que se deseen someter para su publicación, deberán ser enviados a: Comité de Redacción de "REVISTA DE BIOLOGIA TROPICAL", Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica, C. A.



REVISTA

DE

BIOLOGIA TROPICAL

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

VOLUMEN I — JULIO 1953 — FASCICULO 1

SUMARIO

EDITORIAL

En nuestra joven Universidad se hacía necesaria una revista científica en la cual pudieran ser publicados los trabajos que poco a poco iban apareciendo y que, o permanecían inéditos o veían la luz en revistas extranjeras, con la consiguiente escasa divulgación en nuestro medio.

Pensamos así en dedicar una parte de nuestro tiempo a la preparación de una revista que, dentro de nuestros limitados recursos materiales y escasa producción científica, tuviera la mejor presentación posible y llegara. en el futuro, a merecer consideración en los grandes centros científicos.

Siendo nuestro País rico en material de estudio para investigaciones sobre la Biología de las regiones tropicales, es éste el campo en el cual nuestro aporte a la Ciencia Universal puede tener alguna significación; los trabajos que requieren equipos costosos y material humano de que no disponemos están, por lo tanto, fuera de nuestro alcance.

La "REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL" *que, por nuestras condiciones actuales, editará un volumen anual compuesto de dos fascículos, será publicada gracias al interés y la comprensión con que el señor Rector y el Consejo Universitario acogieron y apoyaron desde el principio nuestra idea, asesorándonos con un Consejo Científico el cual nos ha ayudado a resolver buena parte de nuestros problemas.*

La recompensa de nuestro modesto trabajo será el estímulo que, para la producción científica de nuestra juventud universitaria, represente el tener una revista seria, de amplia divulgación en el extranjero y que sea expresión del naciente pensamiento científico costarricense.

COMITÉ DE REDACCIÓN.

Rev. Biol. Trop. 1(1): 1-14. 1953

Estudio sobre agentes etiológicos de vaginitis en la mujer grávida costarricense *

por

Luis E. Solano S.**

(Recibido para su publicación el 28 de febrero de 1953)

Durante mi tiempo de servicio en el Laboratorio Bacteriológico del Instituto Materno-Infantil Carit, pude darme cuenta de la alta incidencia de *Trichomonas vaginalis* y blastosporados, así como del escaso número de infecciones por *Neisseria,* en pacientes embarazadas padeciendo de vaginitis.

Comprendiendo el poco valor que en nuestro medio se ha dado a dichas infecciones, decidí emprender un estudio sobre etiología de vaginitis durante el embarazo, excluyendo las infecciones causadas por *Neisseria.*

Son cuatro los factores que intervienen en la normalidad y estado infeccioso de la vagina humana: a) número de capas epiteliales; b) contenido de glucógeno de la mucosa; c) acidez, y d) flora bacteriana.

El epitelio vaginal se encuentra en continua regeneración y cubierto por una secreción ácida normal. Su proceso regenerativo asume la mayor intensidad durante la pubertad con la iniciación de las influencias hormonales ováricas, estado que normalmente se mantiene hasta el climaterio en que ocurre su degeneración. Esta mucosa en estado normal es muy rica en glucógeno, acentuándose su contenido durante la madurez sexual. (7).

Se ha demostrado que cuando la estrina está presente en la mucosa vaginal, ésta está formada de muchas capas ricas en glucógeno. En ausencia de estrina, durante la niñez o la menopausia, la mucosa vaginal contiene pocas capas de glucógeno y mantiene una reacción alcalina o neutra. (5).

(*) Trabajo realizado en el Laboratorio Bacteriológico del Instituto Materno-Infantil Carit y en el Laboratorio Clínico de la Sección de Microbiología de la Universidad Nacional.

(**) Sub-Jefe del Laboratorio Bacteriológico Central de la Caja Costarricense del Seguro Social.

El glucógeno de la mucosa vaginal es convertido en azúcares simples y posteriormente en ácido láctico, el que constituye la principal causa de la acidez vaginal normal. Generalmente se acepta al lactobacilo de Döderlein como causante de esta transformación. Otros autores consideran el ácido láctico formado como producto de enzimas presentes en la vagina y, finalmente, otros consideran la acción conjunta de lactobacilos y enzimas, en las que intervienen además otras bacterias en el desdoblamiento de carbohidratos. (7).

Se considera como flora vaginal normal al bacilo descubierto por Döderlein en 1894 (clasificado en el Bergey's Manual of Determinative Bacteriology como *Bacillus vaginae*). Este organismo aparece en la vagina de infantes poco antes del nacimiento, pero poco tiempo después es reemplazado por una flora de estafilococos, estreptococos y bacilos coliformes. Dicha flora bacteriana persiste hasta la pubertad, época en que, debido a las secreciones ováricas, se le facilita su medio y aparece nuevamente, manteniéndose entonces siempre que estén presentes los otros factores mencionados. Así pues, el lactobacilo de Döderlein crea un mecanismo de defensa contra las infecciones vaginales humanas. In vitro, *E. coli, Neisseria, Streptococcus, Staphylococcus, Trichomonas* y otros microorganismos no crecen en medios similares al vaginal (pH 4.0 –4.5). (7).

De esa manera, cualquier anormalidad en alguno de los cuatro factores que colaboran en la defensa es suficiente para crear susceptibilidad a invasiones vaginales, declarándose el estado infeccioso cuando hay evidencia de "hipoacidez", "hipo-glucógeno", "hipo-Döderlein" o "hipoepitelio". (7).

MATERIAL Y METODO

Se procedió a la toma de frotis vaginales de 300 pacientes embarazadas, que visitaban por primera vez la Consulta Prenatal del Instituto-Materno Infantil Carit.

Las pacientes embarazadas fueron todas de oficios domésticos con excepción de tres que eran costureras, habitantes tanto de la ciudad de San José como de los cantones vecinos. Los tiempos de embarazo fluctuaron de uno a nueve meses.

El plan general que se siguió fué el siguiente:

1. Toma de la muestra y observación de caracteres vaginales.
2. Investigación de *Trichomonas vaginalis.*
3. Siembra para investigación de organismos del género *Candida*.
4. Aislamiento de la flora bacteriana por plateos sobre medio base para agar sangre.
5. Determinación del pH de la muestra.
6. Determinación del contenido de glucógeno de la muestra.
7. Examen microscópico de la muestra, utilizando la coloración de Gram.

1. TOMA DE LA MUESTRA Y OBSERVACION DE CARACTERES VAGINALES:

El material vaginal se obtuvo frotando las paredes vaginales por medio de torundas estériles en número de dos para cada paciente: una de ellas en seco y la otra humedecida en solución salina al 0.9 % para la investigación de *T. vaginalis*. Se tomó nota de los caracteres vaginales.

2. INVESTIGACION DE *TRICHOMONAS VAGINALIS:*

Se efectuó por examen microscópico a fresco suspendiendo la muestra en solución de cloruro de sodio al 0.9 % a pH neutro (para la investigación a la vez del grado de acidez).

3. SIEMBRA PARA INVESTIGACION DE ORGANISMOS DE GENERO *CANDIDA:*

Para aislar estos organismos se hizo siembra directamente con la torunda en el medio de agua de coco descrito por PICADO (8) y de características muy similares al descrito por Raulin, pero modificado a un pH alrededor de 3, ya que los microorganismos presentes en la vagina humana, en especial los del género *Micrococcus,* son capaces de crecer a un pH muy bajo. (3-3.5). Comprobada la presencia de blastosporados, se hizo siembra por plateo sobre el medio de agar agua de coco de PICADO (8), con un pH 4.5, haciendo luego trasplantes de colonias típicas a medio de Sabouraud maltosado. La temperatura de incubación en todos los medios mencionados fué la ambiente.

La identificación específica se hizo en la siguiente forma:

a) Producción de ascosporas:

Utilizando el medio de zanahoria y búsqueda de éstas al cabo de uno y dos meses por medio de la coloración de Kufferath.

b) Pruebas de fermentación:

Utilizando el método del zimograma de Guerra: Solución de agua peptonada al 1 % y azúcares al 2 % sellando por medio de parafina. Los azúcares probados fueron los siguientes: glucosa, maltosa, lactosa y sacarosa.

c) Utilización de substancias azucaradas:

Utilizando el método auxanográfico (6) en la siguiente forma para el medio base:

fosfato mono-potásico	100 mgms.
sulfato de magnesio	50 mgms.
gelosa no lavada	2 gms.
agua destilada	100 cc.

Los azúcares probados fueron: glucosa, maltosa, lactosa y sacarosa.

4. AISLAMIENTO DE LA FLORA BACTERIANA POR PLANTEOS SOBRE MEDIO BASE PARA AGAR SANGRE:

El medio base para agar sangre, es recomendado para el crecimiento de la mayoría de los microorganismos (3). Las siembras se efectuaron por estrías directamente con la torunda. La incubación a 37°C fué realizada en condiciones aerobias.

Seleccionadas las colonias y sembradas en caldo nutritivo, con previa observación de morfología, se procedió a la identificación específica, siguiendo las claves dadas por la sexta edición del Bergey's Manual of Determinative Bacteriology (1) y la descripción de la tribu *Mimeae* de GEORGE G. DE BORD (2).

No se identificó la *Mima polymorpha var. oxidans* por haber obtenido las llaves de clasificación, ya cuando el trabajo se encontraba muy avanzado.

5. DETERMINACION DEL pH DE LA MUESTRA:

Para ello se hizo uso del indicador universal de Bogen (4) suspendiendo la muestra en solución de cloruro de sodio al 0.9 % con un pH neutro (pH 7).

6. DETERMINACION DEL CONTENIDO DE GLUCOGENO DE LA MUESTRA:

Su determinación se hizo suspendiendo parte del contenido de la muestra en solución de lugol doble, con posterior examen microscópico para observar la coloración tomada por las células epiteliales.

7. EXAMEN MICROSCOPICO DE LA MUESTRA UTILIZANDO LA COLORACION DE GRAM:

Se hizo uso de la coloración de Gram y se investigó presencia y número de leucocitos, células epiteliales, lactobacilos de Döderlein y demás flora bacteriana existente.

RESULTADOS OBTENIDOS:

De acuerdo a los resultados obtenidos se han dividido las pacientes estudiadas en los siguientes grupos:

1. Pacientes normales.
2. Pacientes con infecciones leves sin vaginitis.
3. Pacientes con infecciones graves y vaginitis.

   a) Infección por *Trichomonas vaginalis*.
   b) Infección por *Candida albicans*.
   c) Infección mixta por *Trichomonas vaginalis* y *Candida albicans*.
   d) Infección por *Escherichia coli*.

4. Vaginitis no determinadas (Tabla I).

1. PACIENTES NORMALES:

De las 300 pacientes embarazadas estudiadas, 94 de ellas pueden considerarse normales, ya que no presentaron disturbios vaginales. El pH fué de 4 y había abundante contenido de glucógeno en su mucosa lo mismo que de lactobacilos de Döderlein.

Por medio de los cultivos efectuados se islaron además los siguientes microorganismos:

Micrococcus epidermidis	31
Micrococcus flavus	8
Micrococcus candidus	2
Micrococcus aurantiacus	5

Micrococcus epidermidis, no patógeno, tiene como habitat normal la piel y las membranas mucosas y es capaz de crecer a la acidez mencionada. Su aislamiento puede deberse también a su presencia en las paredes vulvares, que contamina la torunda al momento de la toma de muestra.

Los demás microorganismos del género *Micrococcus* son también capaces de crecer a acidez baja y son descritos como normales en secreciones de la piel. (1).

Acompañando al lactobacilo de Döderlein, se encontró por examen microscópico de la muestra y cultivo, la presencia de organismos de la tribu *Mimeæ* en número de 32. De éstos, 24 correspondieron a *Herella vaginicola* y 8 a Mima *polymorpha.*

2. PACIENTES CON INFECCIONES LEVES SIN VAGINITIS:

De las pacientes estudiadas, 60 de ellas (20 %) presentaron flujo anormal, generalmente en poca cantidad, acompañándose en la mayoría de los casos de enrojecimiento de la mucosa y más frecuentemente de prurito vulvar. No presentaron inflamación y por examen de su flujo, que no es purulento, se determinó un pH que fluctúa entre 4.5 a 6, siendo más frecuente el pH 5.

El contenido de glucógeno de la mucosa fué escaso en la mayoría. El lactobacilo de Döderlein se encontró en 17 de los 60 casos. Presentan leucocitos en número moderado y se aislan por cultivo los siguientes microorganismos:

Micrococcus epidermidis	29
Micrococcus flavus	14
Micrococcus aurantiacus	16
Micrococcus candidus	6
Micrococcus sp.	6
Sarcina lutea	2
Gaffkya tetragena	1
Streptococcus sp.	3
Mima polymorpha	16
Herella vaginicola	25
Colloides anoxydana	4
Difteroides	1
Candida krusei	4

Dadas las condiciones de menor acidez que presentan la mayoría de las mujeres de este grupo, fácilmente logran implantarse los microorganismos, y es así como observamos en la lista anterior una variada y numerosa flora microbiana. En las pacientes que presentan los lactobacilos de Döderlein, el pH varía de 4 a 4.5 y el número de microorganismos es menor.

Los organismos del género *Micrococcus* son considerados como saprofíticos, con excepción de *M. aurantiacus* que, según el Bergey's Manual of Determinative Bacteriology (1), puede ser en ocasiones patógeno y se le aisla frecuentemente de infecciones.

Según De Bord, (2), los representantes de la tribu *Mimeæ* son habitantes de la vagina normal; excepción de *Mima polymorpha var. oxidans* y *Colloides anoxydana* que pueden también encontrarse asociados a vaginitis y que aún no se les ha dado su papel en relación a patogenicidad.

La presencia de un organismo difteroide se demostró por examen micros-

cópico de preparación coloreada al Gram y en la paciente que lo presentó se aisló también *Candida krusei*, organismo que se encuentra frecuentemente en la piel y membranas mucosas y es considerado como no patógeno.

En los demás casos de *C. krusei* de las pacientes de este grupo, el pH fué 4.5 y se acompañó de *Micrococcus*.

Los *Streptococcus sp.* aislados no son hemolíticos. Sus caracteres no coincidieron con las llaves principales dadas por el Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. (1).

En una de las pacientes en que se aisló *Mima polymorpha*, ésta apareció al examen microscópico de la secreción coloreada con Gram, como un coco-bacilo Gram negativo intracelular.

No se encontró ninguna relación en cuanto a meses de embarazo.

3. PACIENTES CON INFECCIONES GRAVES Y VAGINITIS:

a) INFECCION POR *TRICHOMONAS VAGINALIS*

Setenta y tres pacientes (24.3 %) (Tablas I y II) presentaron este protozoario sin asociación a ningún otro organismo considerado como patógeno. Dieciséis pacientes que presentaron *T. vaginalis* acompañada de *C. albicans*, son consideradas por aparte. (Tabla II).

De las 73 pacientes, 69 presentaron un flujo abundante, acompañándose de vaginitis y asociado muy frecuentemente de enrojecimiento de la mucosa y de prurito vulvar.

Las 4 restantes no presentaron flujo y manifiestan no tenerlo. Tampoco presentan anormalidades vaginales. El pH es 4.5 para tres y pH 5 para la restante. El contenido de glucógeno es abundante en dos de ellas. Los leucocitos son escasos y se aislan de ellas *Herella vaginicola* y *Mima polymorpha*. Se observan lactobacilos de Döderlein en dos.

En las 69 pacientes con vaginitis, todas presentan flujo que va de escaso a abundante, prevaleciendo el color amarillo. Una de ellas tiene además ulceraciones en las paredes vaginales.

Dicha infección se presenta por igual en todos los meses de embarazo. No se observa ninguna relación a edad, pero sí su mayor frecuencia en multíparas que en primíparas.

El pH fluctúa de 4.5 a 6 (Tabla III). El contenido de glucógeno es escaso en la mayoría.

El flujo presenta un número alto de leucocitos y se aislan los siguientes microorganismos aerobios asociados con la infección:

Micrococcus epidermidis	42
Micrococcus aurantiacus	33
Micrococcus flavus	17
Micrococcus candidus	11
Micrococcus sp.	3

Streptococcus sp.	3
Mima polymorpha	22
Herella vaginicola	55
Colloides anoxydana	1
Organismos difteroides	1
Candida krusei	2

Sólo 29 de las 73 pacientes (39.5 %) presentaron *T. vaginalis* en su orina, lo que revela el poco valor diagnóstico de dicho examen para este fin.

En relación a las amenazas de aborto y aborto que se ha atribuído a este organismo, hemos controlado en la mayoría de las gestantes el curso del embarazo hasta el parto.

De 79 pacientes controladas (incluyendo infección mixta por *T. vaginalis* y *C. albicans*) 7 presentaron amenaza de aborto, de las cuales abortaron solamente dos, sin que se pudiera excluir otras causas del mismo.

b) INFECCION POR *CANDIDA ALBICANS*:

La mujer embarazada, con su mayor contenido de glucógeno vaginal, se hace susceptible a la infección por blastosporados.

Se encontró un total de 24 pacientes (8 %) parasitadas por *Candida albicans* (Tabla II). En otro grupo se mencionan 16 pacientes con *T. vaginalis* y *C. albicans* en infección mixta (Tabla II).

De las 24 pacientes, 18 presentaron inflamación vaginal, acompañándose de flujo viscoso, generalmente amarillo y en poca cantidad, prurito vulvar y enrojecimiento de la mucosa.

Las 6 restantes no presentaron inflamación pero sí sufrían de un prurito vulvar intenso, enrojecimiento de la mucosa y flujo viscoso.

El pH encontrado en las infecciones por *C. albicans* fluctúa entre 4 y 7, predominando el pH 4, que es considerado como normal, pero debido a que estos organismos prefieren medios ácidos y abundantes en glucógeno, cualidades que les brinda el embarazo, encontramos en la mitad de los casos un pH 4 y glucógeno abundante, acompañándose además en 4 de ellas de lactobacilos de Döderlein. (Tabla III). El pH encontrado en las 12 restantes se distribuyó entre 4.5 y 7 con un contenido de glucógeno menor. (Tabla III).

La mayoría de las infecciones por este organismo fueron encontradas después del quinto mes de embarazo.

Se aislaron además los siguientes microorganismos aerobios, la mayoría de ellos correspondiendo a un pH superior a 4.5:

Micrococcus epidermidis	11
Micrococcus aurantiacus	5
Micrococcus flavus	8
Micrococcus sp.	2
Mima polymorpha	6
Herella vaginicola	10
Colloides anoxydana	3

Solamente en 18 de los casos, aparecieron blastosporados al examen directo. El contenido de leucocitos de la secreción fluctuó de pocos a gran cantidad.

c) INFECCION MIXTA POR *TRICHOMONAS VAGINALIS* Y *CANDIDA ALBICANS*:

Se encontró un total de 16 mujeres (5.3 %), (Tablas I y II) que presentaban infección mixta por *T. vaginalis* y *C. albicans*. De ellas, 12 presentaron inflamación vaginal con leucorrea, prurito vulvar y enrojecimiento intenso. Las 4 restantes presentaron solamente un flujo abundante, prurito y enrojecimiento de la mucosa. La cantidad de flujo varió de escaso a abundante, con predominio de este último, causado posiblemente por *T. vaginalis*, ya que la infección sólo de *C. albicans* se acompaña de poco flujo. El grado de acidez fluctúa entre pH 5 y 6 (Tabla III). La cantidad de glucógeno fué escasa, con excepción de dos pacientes en las cuales fué abundante.

La mayoría de los casos fueron observados después del quinto mes de embarazo.

Su secreción demostró un marcado número de leucocitos y se aislaron los siguientes microorganismos aerobios por cultivo:

Micrococcus epidermidis	5
Micrococcus candidus	2
Micrococcus flavus	1
Micrococcus sp.	1
Micrococcus aurantiacus	6
Streptococcus sp.	1
Herella vaginicola	8

d) INFECCION POR *ESCHERICHIA COLI*:

En una paciente que sufría de inflamación vaginal, acompañada de escaso flujo, prurito vulvar y enrojecimiento de la mucosa, se aisló además de *M. epidermidis*, *M. aurantiacus*, y *M. flavus*, *Escherichia coli*, organismo que por su poder patógeno es considerado en el presente caso como el muy posible responsable de la vaginitis en estudio. (Tablas I y II).

El pH determinado fué 6 (Tabla III), el contenido de glucógeno fué escaso y había abundante número de leucocitos. Su orina, sin cateterizar, mostró albúmina en poca cantidad y gran cantidad de leucocitos, atribuyéndosele también a *E. coli* su padecimiento urinario.

4. VAGINITIS NO DETERMINADAS:

Componen este grupo 32 pacientes (10.66 %), (Tabla I) que presentan vaginitis y de las cuales no se aisló ningún organismo reconocido actualmente como patógeno. Hemos hecho sub-grupos de ellas en la siguiente forma:

A) Compuesto de 5 pacientes que presentan un pH normal, abundante contenido de glucógeno y lactobacilos de Döderlein en tres de ellas lo mismo que

espermatozoos en todas las cinco, con lo que existe la posibilidad de que sea un tipo de vaginitis mecánica y transitoria causada por traumatismo durante el coito.

Los otros organismos bacterianos encontrados fueron:

Micrococcus epidermidis	1
Herella vaginicola	5

Presentan un flujo escaso, enrojecimiento de la mucosa y una de ellas manifiesta tener prurito vulvar.

B) Compuesto también de 5 pacientes que presentan inflamación vaginal, acompañada de flujo amarillo y abundante en cuatro y blanco y escaso en la restante. Solamente una presenta prurito vulvar y enrojecimiento de la mucosa.

Tres de ellas padecen de prolapso de la matriz y dos de várices vaginales, causas que posiblemente originan la vaginitis.

Los organismos aislados en este grupo de pacientes fueron algunos *Micrococcus* considerados como saprofíticos y organismos de la tribu *Mimeæ*. El pH es normal en todas ellas lo mismo que la cantidad de glucógeno.

C) Grupo compuesto por las 22 pacientes restantes, que presentan vaginitis acumpañada de flujo abundante o en poca cantidad, manifestándose prurito vulvar y enrojecimiento de la mucosa.

El pH es normal con excepción de dos cuyo pH es 4.5. El contenido de glucógeno es abundante. Los organismos bacterianos no difieren de los de los otros grupos, predominando entre ellos *M. epidermidis* y *Herella vaginicola*. En dos de ellas se aisla *M. aurantiacus*, y se observa lactobacilos de Döderlein en ocho.

La cantidad de leucocitos es escasa y la orina es normal en todas ellas.

Existe la posibilidad de que este grupo presente un tipo de vaginitis denominado no infeccioso, o sea causado por alguna anormalidad funcional no relacionada a parásitos, o bien, en algunas de ellas, por acción de substancias químicas usadas como medicamentos o antisépticos.

TABLA I

CLASIFICACION DE PACIENTES

Grupo	Número de casos	%
Normales	94	31.33
Infecciones leves	60	20.0
Infecciones graves	114	38.0
Vaginitis no determinadas	32	10.66

TABLA II

CLASIFICACION DE INFECCIONES GRAVES ASOCIADAS O NO A VAGINITIS

	VAGINITIS		NO VAGINITIS		TOTAL	
Agente o Agentes	N. casos	%	N. casos	%	N. casos	%
T. vaginalis	69	23	4	1.33	73	24.3
C. albicans	24	8	0	0	24	8
C. albicans y *T. vaginalis*	16	5.33	0	0	16	5.33
E. coli	1	0.33	0	0	1	0.33

TABLA III

RELACION DEL pH CON LOS ORGANISMOS ENCONTRADOS

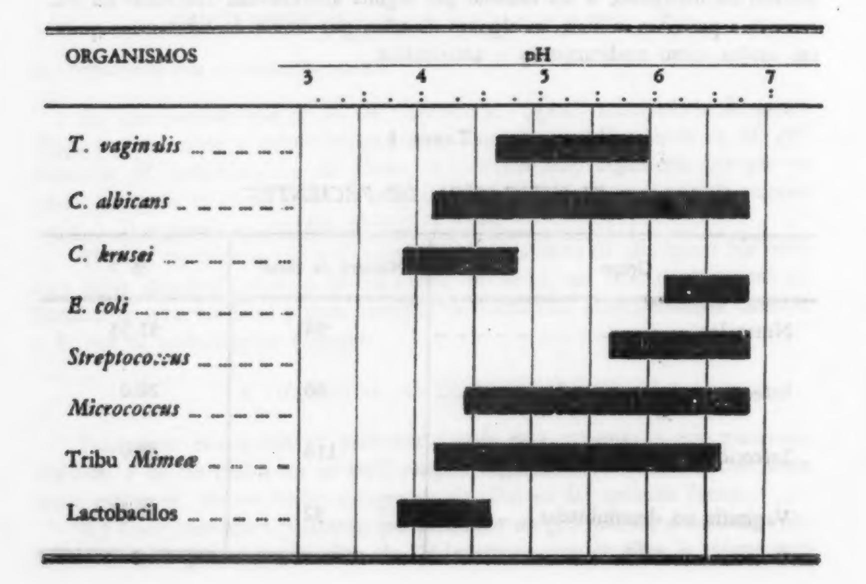


TABLA IV

TOTAL DE ORGANISMOS ENCONTRADOS (a)

ORGANISMOS	NUMERO CASOS	%
T. vaginalis	89	29.66
Candida albicans	40	13.33
Candida krusei	6	2.0
Micrococcus epidermidis	129	43.0
Micrococcus aurantiacus	69	23.0
Micrococcus flavus	54	18.0
Micrococcus candidus	24	8.0
Micrococcus sp.	15	5.0
Gaffkia tetragena	1	0.33
Sarcina lutea	2	0.66
Streptococcus sp.	7	2.33
Lactobacilos de Döderlein (b)	128	42.66
Difteroides (b)	2	0.66
Escherichia coli	1	0.33
Mima Polymorpha (c)	55	18.33
Herella vaginicola	131	43.66
Colloides anoxydana	8	2.66

a) Según se describe en material y método.
b) Clasificación por morfología al examen directo.
c) No se efectuó diferenciación para *Mima polymorpha var. oxidans.*

CONCLUSIONES

Queda demostrado, al menos durante el embarazo, la importancia de infecciones de tipo no gonorreico, tales como aquellas causadas por *T. vaginalis, C. albicans* y *Escherichia coli.*

A pesar de encontrar cuatro pacientes aparentemente normales con *T. vaginalis,* insistimos en la patogenicidad de este protozoario, dados los ensayos realizados por algunos investigadores y la curación cuando se elimina el parásito. Su presencia en dichas pacientes puede ser el estado inicial de infección.

La infección por *C. albicans* está frecuentemente acompañada de infección por *T. vaginalis,* encontrándose síntomas más marcados en este grupo de pacientes. No se encontró ninguna cepa de *Candida stellatoidea,* tan frecuentemente citada en la literatura como saprofítica de la vagina humana.

Algunos organismos del género *Micrococcus* son capaces de crecer a un pH de 4, encontrándoseles acompañados de lactobacilos de Döderlein. Concordamos con la posibilidad de darle papel patógeno a algunas cepas de *Micrococcus aurantiacus,* organismo encontrado frecuentemente en disturbios vaginales leves y como acompañante de otras infecciones.

Las frecuentes formas bacilares y coco-bacilares Gram negativas observadas a examen microscópico de la muestra con esa coloración, se demuestra que per-

tenecen a la tribu *Mimeæ*. Estos organismos, poco estudiados en nuestro medio, son encontrados tanto en vaginas normales como en vaginitis.

Estamos de acuerdo en la posibilidad de que algunas cepas de la tribu *Mimeæ* sean patógenas.

La tribu *Mimeæ* puede confundirse con *Neisseria*, dada la forma coco-bacilar Gram negativa de sus representantes, su presencia intracelular y por la propiedad de *Mima polymorpha var. oxidans* de dar reacción positiva con dimetil-p-fenil diamina.

Hemos aislado como organismos normales y saprofíticos en las infecciones vaginales humanas *Candida krusei, M. epidermidis, M. aurantiacus, M. flavus, M. candidus, Gaffkya tetragena, Sarcina lutea, Streptococcus sp., Mima polymorpha, Herella vaginicola, Colloides anoxydana* y difteroides. (Tabla IV).

RESUMEN

A fin de determinar la importancia de infecciones vaginales de tipo no gonorreico en nuestra embarazada, se tomaron muestras a 300 pacientes y se efectuaron las siguientes pruebas de rutina a cada una de ellas: presencia de *Trichomonas vaginalis* por examen del material a fresco, flora bacteriana por plateos sobre medio base para agar sangre, siembra y aislamiento de organismos del género *Candida* con posterior identificación específica utilizando los métodos del auxanograma y zimograma, determinación del pH por medio del indicador de Bogen, contenido de glucógeno de la mucosa utilizando lugol a fresco y examen microscópico de la muestra utilizando la coloración de Gram.

Las pacientes fueron divididas en los siguientes grupos: normales; con infecciones leves sin vaginitis; con infecciones graves acompañándose de vaginitis, incluyendo en este grupo infecciones por *T. vaginalis, C. albicans* y *Escherichia coli*. Un último grupo comprendió las que presentaban vaginitis no determinadas y de tipo no infeccioso, entre las que se cuentan algunas por causas traumáticas y otras posiblemente por disturbios funcionales.

Se encontró un total de 89 pacientes (29.66 %) con *Trichomonas vaginalis*, en 16 de las cuales éstas se acompañaron de *Candida albicans* y en 4 de las cuales las infecciones no se relacionaron a vaginitis ni anormalidades, suponiéndose se trate de estados iniciales de infección.

Cuarenta pacientes (13.33 %) presentaron *Candida albicans*, 16 de las cuales tenían también *T. vaginalis*.

Una paciente mostró vaginitis causada por *Escherichia coli*.

Las pacientes presentaron *Candida krusei* en el 2 % de los casos, pero no se encontró ninguna cepa de *Candida stellatoidea*.

Se determinó como flora bacteriana normal y saprofítica a *M. epidermidis, M. aurantiacus, M. flavus, M. candidus, Micrococcus sp., Gaffkya tetragena, Sarcina lutea, Streptococcus sp., Mima polymorpha, Herella vaginicola, Colloides anoxidana*, lactobacilos de Döderlein y difteroides.

Los organismos más numerosos fueron los del género *Micrococcus*, y de la tribu *Mimeæ*, encontrándose éstos últimos en vaginas normales como en vaginitis y algunos de los primeros en vaginas normales a pH 4.

Estamos de acuerdo en la posibilidad de dar a algunas cepas de *Micrococcus aurantiacus* y de la tribu *Mimeæ* papel patógeno.

SUMMARY

Samples from 300 pregnant women were obtained to determin the importance of non gonorreic vaginal infection and the following routine tests were performed on each one: the presence of *Trichomonas vaginalis* was noted by examination of the fresh material; the determination of the flora was done plating on "blood agar base", members of the genus *Candida* were cultured and isolated, with their identification using auxanogram and zimogram methods; the pH was done by means od the Bogen's indicator; the glycogen content determined with lugol solution on the fresh material; and a microscopic examination of the direct smear of the sample was performed with Gram stain.

Patients were divided into several groups: 1) normal; 2) patients showing a minor grade of vaginitis; 3) other infections together with vaginitis including among these *T. vaginalis, C. albicans* and *Escherichia coli;* 4) one last group with those cases of vaginitis of unknown origin and also those of non infectious nature such as some due to traumatic reasons and probably some due to functional disturbances.

A total 89 patients (29.66 %) with *Trichomonas vaginalis* were found, 16 of which were in combination with *Candida albicans* and 4 had no relation to vaginitis or to any abnormality, probably due to the fact of being in the initial stage of the infection.

Forthy patients (13.3 %) showed *Candida albicans*, 16 of which, as it has been mentioned, were in combination with *T. vaginalis*. One patient showed vaginitis caused by *Escherichia coli*.

Candida krusei was found in 2 % of the patients but none showed infection by *Candida stellatoidea*.

The bacterial flora was determined as *M. epidermidis, M. aurantiacus, M. flavus, M. candidus, Micrococcus sp., Gaffkya tetragena, Sarcina lutea, Streptococcus sp., Mima polymorpha, Herella vaginicola, Colloides anoxydana,* lactobacilos of Döderlein and difteroides.

The genus *Micrococcus* and the tribe *Mimeæ* furnished the greater number of isolations, where the latter was found in normal vaginae as well as in vaginitis, and some of the micrococci in normal vaginae at pH 4.

It is possible that *M. aurantiacus*, and some species of the tribe *Mimeæ* have pathological significance in some cases.

RECONOCIMIENTO:

Mi agradecimiento al Prof. Alvaro Leiva Quirós, por sus cortesías y atenciones, lo mismo que al personal de Consulta Externa Prenatal del Instituto Materno Infantil Carit, por su colaboración en la toma de muestras y búsqueda de tarjetas clínicas y al Director de dicha Institución Doctor Máximo Terán V.

BIBLIOGRAFIA

1. BREED, R. S., MURRAY, E. G. D. and PARKER HITCHENS, S.,
1948, *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, sixth edittion, The Williams & Wilkins Company, XV + 1529 pp.

2. DE BORD, G. G.
1942, Descriptions of *Mimeæ* trib. nov. with three Genera and three Species and two species of *Neisseria* from Conjuntivitis and Vaginitis, *Iowa State College Jour. Sci.*, 16 (4):471-480.

3. Difco Laboratories,
1948, *Difco Manual of Dehidrated Culture Media and Reagents*, Detroit, 1, Michigan, 224 pp.

4. KILDUFFS, R. A.,
1947, *Clinical Urinalysis and its Interpretations*, F. A. Davis Company, Philadelphia, vii + 428 pp.

5. LEWIS, R. M., & WEINSTEIN, L.
1936, The production of vaginal acidity by Estrin, *Surg. Gynec. Obst.*, 63 (5): 640-643.

6. LODDER, J.,
1934 Die anaskosporogenen Hefen. Erste Hafte. Verhandel Akad Wetenschappen Amsterdam, Afdeel Natuurkunde (2 ser.), 32:1-256. Citado por SKINNER, C. E. 1947, The Yeast-like Fungi: *Candida* and *Bretanomyces*, *Bact. Rev.* 11 (4): 227-274.

7. Medical Department of G. D. Searle & Co.,
1944, Vaginitis, its etiology, histology, pathology and treatment, *Research in the service of Medicine*, 5 (1): 1-24.

8. PICADO T., C.,
1942, El Agua de Coco como Medio de Cultivo, *Bol. Of. Sanit Panamer.*, 21 (10): 960 - 965.

Rev. Biol. Trop. 1(1): 15-16. 1953

Grupos sanguíneos en Costa Rica

por

C. A. Echandi *

(Recibido para su publicación el 15 de marzo de 1953)

Durante los años de 1946 a 1951 se realizaron, en el Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios, 30.699 agrupaciones sanguíneas entre las cuales están comprendidas aquellas que se hace necesario practicar repetidamente a un mismo paciente cuando éste ha sido hospitalizado dos o más veces. Sin embargo, creemos que dado el alto número de exámenes en que hemos basado nuestros porcentajes, el error debido a este factor no afecta sustancialmente los datos aportados en este trabajo.

En la determinación del grupo sanguíneo se empleó la técnica de BETH VINCENT (1), de aglutinación en lámina, utilizando sueros aglutinantes A, B y O preparados en el propio Laboratorio.

Los datos que obtuvimos revelan un porcentaje mayor de grupo O sobre los otros grupos sanguíneos; siguiéndole en frecuencia los grupos A, B y AB respectivamente (Tabla I).

Comparando nuestros datos con los obtenidos por PICADO y TREJOS (2), encontramos pequeñas diferencias en los porcentajes correspondientes a los grupos A y O (Tabla II).

TABLA I

Grupo	Número de personas	Por ciento
A	9561	31.14
B	4060	13.23
AB	948	3.09
O	16.130	52.54

En vista de que habían transcurrido más de 10 años entre el estudio por ellos realizado y el nuestro, levantamos la hipótesis de que esas diferencias observadas fueran indicio de un cruzamiento racial experimentado por nuestra población en los últimos años. Procedimos a aplicar el X^2, según tabla de R. A.

* División de Hematología, Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios.

FISHER citada por SINNOTT, DUNN y DOBZHANSKY (3) y encontramos que esas pequeñas diferencias no tienen valor significativo y en modo alguno corroboran, por el momento, la hipótesis enunciada.

TABLA II

Datos de	% B	% A	% AB	% O
Picado y Trejos	13	28	3	56
Nuestros...	13.23	31.14	3.09	52.54

Se realizaron además 1514 agrupaciones en niños que tenían de un día a un año de vida. Los resultados muestran cifras muy similares a las encontradas en personas de más edad, observándose una disminución de los grupos B y AB y un aumento del grupo O. (Tabla III).

TABLA III

Edad	% A	% B	% AB	% O
De más de un año	31.14	13.23	3.09	52.54
De un día a un año	31.0	13.1	2.5	53.4

Siendo que los aglutinógenos presentan una curva de aumento de acuerdo con la edad de la persona y que alcanzan su máximo a los tres años, pensamos en la posibilidad de encontrarnos en presencia de grupos incompletos que se comportaran por sus glóbulos como pertenecientes al grupo O. Sin embargo, la aplicación del X^2 indicó que las diferencias encontradas no tienen valor significativo.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se obtienen los porcentajes para los cuatro grupos sanguíneos, sobre 30.699 agrupaciones hechas a pacientes del Hospital San Juan de Dios.

Se encuentra que no hay diferencias significativas entre los porcentajes encontrados en niños de menos de un año de vida y en personas de más edad.

BIBLIOGRAFIA

1. DUJARRIC DE LA RIVIERE R. & N. KOSSOVITCH,
1936. *Les groupes sanguins.* 249 pp. J. B. Nailliere et Fils. París.
2. PICADO, C. & A. TREJOS,
1942. *Biología hematológica elemental comparada.* 408 pp. Imprenta Nacional. San José, Costa Rica.
3. SINNOTT, E. D., L. C. DUNN & TH. DOBZHANSKY,
1950. *Principles of genetics.* 4 edi., XIV + 505 pp. Mc Graw-Hill Book C°, N. Y.

Rev. Biol. Trop. 1(1): 17-20. 1953

Manifestaciones alérgicas consecuentes a la picada de triatomas. (Hemiptera, Reduviidae)

por

R. Zeledón A.*

(Recibido para su publicación el 25 de marzo de 1953)

Las reacciones subsiguientes a la picada de insectos triatóminos, transmisores de la enfermedad de Chagas, por el sólo efecto de la sustancia o sustancias inoculables a través del pico o rostro (saliva), ha llamado la atención de algunos investigadores. Hoy día se sabe que tales secreciones son capaces de producir, en individuos hipersensibles, las manifestaciones más variadas.

WOOD (*1942*), que se ha ocupado de estos asuntos desde 1941, ha relatado reacciones alérgicas en relación con la picadura del *Triatoma protracta* (Uhl.). Más recientemente, el mismo autor (*1950*), se refiere a dos casos con fuertes reacciones producidas por el contacto con el mismo insecto norteamericano. En uno de ellos, los síntomas principales fueron: intenso prurito en las palmas de las manos, plantas de los pies y cuello, seguido de edema en esas mismas regiones, pérdida del conocimiento y posteriormente náuseas y diarrea; en el otro caso, si bien no hubo pérdida del conocimiento ni diarrea, el vértigo fué severo y el prurito y el edema, generalizados. Se presentó una erupción en varias partes del cuerpo, y el diagnóstico de urticaria fué establecido por el médico.

HERMS (*1950*) también se ha referido a manifestaciones semejantes producidas a consecuencia de la picadura del mismo *T. protracta*.

BALAZUC (*1950*) dejándose picar durante varios meses, y a intervalos sucesivos, por un grupo de *T. infestans* Klug, logra producir en sí mismo crisis anafilácticas, desencadenadas por cierta dosis de saliva de los insectos, correspondiente a 4 ó 5 adultos.

COSTA LIMA (*1940*), refiriéndose a la saliva de éstos hematófagos en general, dice: "además de la acción irritante o tóxica presenta una anticoagulina estu-

* Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios.

diada por CORNWALL & PATTON (*1914*)". Conocida es la acción paralizante que sobre otros artrópodos ejercen las secreciones inoculables por los triatomas. Es posible pues, que la saliva contenga una serie de sustancias, algunas quizás de tipo proteico y que incluso difieran en las diversas especies.

El objeto de esta nota es relatar un caso costarricense con reacciones de tipo alérgico * causadas por la picadura de nuestra chincha domiciliar *T. dimidiata* (Latr.). Se trata de una señora que habita en el Barrio México de nuestra capital (Cantón Central, Distrito La Merced). El hecho de que ese insecto fuera encontrado en sitio tan céntrico no nos debe sorprender, ya que nosotros mismos hemos anunciado su presencia en varios lugares de San José (ZELEDÓN *1952, 1952a*).

Señora L. de C., de 40 años, casada, costarricense, nativa de Santa Cruz de Guanacaste, residente en San José desde hace muchos años. Madre de 3 hijos: 2 mujeres y 1 hombre.

La casa en que viven actualmente la habitan desde hace 6 años. Casi desde que llegaron empezaron a notar la existencia del insecto. Abandonan la casa por un año, regresando a ella en abril de 1952. Sin embargo, no fué sino a partir de esa fecha que comienzan a sentir y a observar los piquetes de los hematófagos.

El 23 de noviembre del mismo año, amanece picada en la mano izquierda y en la cabeza (región temporal). Encuentra en su propia cama un ejemplar adulto hembra de *T. dimidiata* que envía al Ministerio de Salubridad Pública (Sección de Sanidad). El Jefe de Inspectores Sanitarios, Sr. Hernán Mora, nos confía el insecto que es examinado por nosotros, encontrándolo positivo por *Schizotrypanum cruzi* Chagas.

Dos días después hacemos una visita a la casa en cuestión, con el fin de hacer una investigación parasitológica en la persona picada. En los sitios de las picaduras hay un edema considerable, que se presentó poco tiempo después y la señora dice tener cefalea intensa y anorexia desde hace dos días, además de haber sentido palpitaciones, sudores helados y escalofríos. La temperatura no fué registrada en ningún momento. Al día siguiente de haberla visto, los síntomas desaparecen y los edemas regresan totalmente.

Una semana después se le practica un xenodiagnóstico con larvas de *T. dimidiata* en el Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios, que arrojó resultado negativo uno y dos meses después, al hacer la lectura. En esa misma oportunidad pudo comprobarse que el piquete de los insectos le producía un prurito intenso y la formación de ronchas urticariales casi instantáneamente.

Al día siguiente de haber sido efectuado el examen, llega al laboratorio con una fuerte reacción local del antebrazo consistente en edema apreciable, eritema, prurito y dolor fuerte en todo el miembro. Ese día se le colocan en el otro brazo 2 cajas de las que se usan para hacer xenodiagnósticos, la una con 1 ejem-

* Recordemos aquí que Von Pirquet propuso el término alergia, según dice BOYD (*1947*), "para denotar cualquier alteración específica adquirida en la capacidad de reaccionar, que ocurre en organismos vivientes o en los tejidos, después de la exposición a agentes vivos o sustancias inanimadas".

plar (larva) de *T. dimidiata* y la otra con 3 ejemplares adultos de *Rhodnius pallescens* Barber (cepa panameña). El piquete del primero, dió lugar de inmediato a una roncha pruriginosa, mientras que en el segundo caso, no fué notado ningún malestar subjetivo, por parte de la paciente, ni objetivo, por parte nuestra, en el sitio de picada de estos otros triatóminos.

En las dos hijas mujeres también fueron practicados xenodiagnósticos, después de oír de labios de la madre que una de ellas, la mayor, había tenido un mes antes un "ojo hinchado" a consecuencia de un piquete de un triatoma. Ambas tuvieron al día siguiente, reacción local fuerte (edema y prurito) pero menos intensa que la de la madre. Los dos xenodiagnósticos arrojaron resultados negativos.

En estos casos de hipersensibilidad, como en muchos otros, parece pues jugar un papel importante, un factor personal y familiar.

Podemos decir que es la primera vez en nuestra experiencia, que notamos esta clase de fenómenos producidos en forma natural o al efectuar xenodiagnósticos, por ejemplares de *T. dimidiata.* Sin embargo PEÑALVER (*1953*) ha observado en Guatemala reacciones semejantes producidas a consecuencia de la picadura de la misma especie de insecto.

El día 12 de febrero, es decir mes y medio después, tenemos oportunidad de poner a picar, nuevamente en la misma señora, que para ese entonces se encontraba en perfectas condiciones de salud, a 1 ejemplar de *T. dimidiata* en un brazo, y a 2 de *T. infestans* en el otro. La reacción alérgica para el primero no se hace esperar en forma semejante a las anteriores, mientras que los piquetes de los triatóminos suramericanos apenas se hacen perceptibles por pequeñas ronchas no pruriginosas.

CONCLUSIONES

1) La saliva de los triatóminos es poseedora de sustancias capaces de producir estados de hipersensibilidad (fenómenos alérgicos y anafilácticos) con manifestaciones más o menos severas.

2) El caso aquí relatado es probablemente un estado alérgico adquirido por picaduras anteriores del *T. dimidiata.* La manifestación principal puede considerarse como un edema angioneurótico de 3 días de duración.

3) A pesar de que el insecto que picó, fué encontrado positivo por el *S. cruzi,* pudo descartarse una infección concomitante por medio del xenodiagnóstico. Además, la paciente no se quejó de malestar general alguno una vez transcurridos los síntomas alérgicos. De toda suerte, se pone de manifiesto un foco potencial de enfermedad de Chagas en plena capital.

4) Parece haber una afinidad mayor entre la composición de las salivas del *T. infestans* y del *T. dimidiata,* que entre la de esta última especie y la del *R. pallescens.*

RESUMEN

Se relata un caso de hipersensibilidad a la inoculación de saliva del *T. dimidiata* en una señora de la capital, manifestada por fuertes reacciones alérgicas locales, acompañadas de algún malestar general. En otros miembros de la familia (dos hijas) los fenómenos se produjeron pero en menor escala.

Es revisada alguna literatura sobre el tema, contribuyéndose a la divulgación de la existencia de fenómenos de tipo alérgico o anafiláctico observados por otros autores, consecuentes a la picadura de triatóminos.

Se aprovecha para poner a picar en la misma señora, 2 especies más de triatóminos exóticos: el *Rhodnius pallescens* (cepa panameña) y el *T. infestans* (cepa chilena). Mientras que bastaba un ejemplar de *T. dimidiata* para producir una roncha de urticaria de inmediato, 2 ejemplares de *T. infestans* dejaban una débil reacción en el sitio de picada. Por otro lado, los piquetes de los *Rhodnius* permanecían prácticamente imperceptibles.

Habiéndose encontrado un insecto positivo por *S. cruzi* en la casa de la señora, se da a conocer un nuevo foco de tripanosomiasis en plena capital.

LITERATURA CITADA

BALAZUC, J.,
1950. Un fenómeno de anafilaxia producido por picaduras de *Triatoma* (Hemiptera, Reduviidæ). *An. Inst. Med. Reg. Tucumán*, 3 (1): 35-37.

BOYD, W. C.,
1947. *Fundamentals of Immunology.* 2ª ed., XVI. + 503 pp. Interscience Publishers, Inc., New York.

COSTA LIMA, A DA,
1940. *Insetos do Brasil.* Tomo II (Hemiptera). 351 pp. Escola Nacional de Agronomía, Río de Janeiro.

HERMS, W. B.,
1950. *Medical Entomology.* 4ª ed. XVI + 643 pp. The Mac. Millan Co., New York.

PEÑALVER, L. M.,
1953. Comunicaciones personales.

WOOD, S. F.,
1942. Reactions of man to the feeding of Reduviid bugs. *Jour. Parasit.*, 28: 43-49. (Cit. por Wood, 1950).

WOOD, S. F.,
1950. Allergic sensitivity to the saliva of the western cone-nosed bug. *Bull. Soc. California Acad. Sci.*, 49 (2): 71-74.

ZELEDÓN A., R.,
1952. *El problema de la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas en Costa Rica.* Tesis de Grado, 109 pp., Public. Nº 2. Ministerio de Salubridad Pública, Imprenta Nacional Ed., San José.

ZELEDÓN A., R.,
1952a Estado actual de los estudios epidemiológicos sobre enfermedad de Chagas en Costa Rica. *Rev. Med. Costa Rica,* 11 (221): 169-179.

Rev. Biol. Trop. 1(1): 21-27. 1953

Estudios sobre tripanosómidos de Edentata en Costa Rica *

I. Trypanosoma legeri en Bradypus griseus

por

A. Trejos ** y F. Montero-Gei ***

(Recibido para su publicación el 22 de abril de 1953).

En el curso de estudios que estamos llevando a cabo sobre el *Endotrypanum schaudinni* Mesnil *et* Brimont, 1908, nos fué dado observar en frotis de sangre de uno de cuatro *Bradypus griseus griseus* (Gray, 1871), que tuvimos oportunidad de examinar, tres ejemplares de un tripanosoma que presenta las características del *Trypanosoma legeri* Mesnil *et* Brimont, 1910. Las observaciones que hemos podido realizar sobre este tripanosoma constituyen el motivo de la presente nota.

MESNIL y BRIMONT (*1910*) describen una nueva especie de tripanosómido encontrado por ellos en la sangre de un oso hormiguero (*Tamandua tridactyla*) de la Guayana Francesa. Para esta nueva especie proponen el nombre de *Trypanosoma legeri.* No tenemos conocimiento de que, después de la publicación de Mesnil y Brimont, se hayan llevado a cabo nuevas observaciones sobre este tripanosoma, sea en el huésped original, sea en otros, ya que la única referencia posterior que encontramos fué la de WENYON (*1926*) que se limita a citar las observaciones de los autores franceses antes mencionados.

Sería pues ésta la segunda oportunidad en que se encuentra el *T. legeri* y la primera en que se observa parasitando la especie *Bradypus griseus.*

En cinco frotis de sangre obtenida por punción cardíaca, pudimos encontrar tres ejemplares del tripanosómido que nos ocupa, cuya descripción damos ahora.

---

* Trabajo de la Cátedra de Protozoología de la Sección de Microbiología de la Facultad de Ciencias.

** Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios.

*** Laboratorio Bacteriológico, Sección de Microbiología, Facultad de Ciencias.

Ejemplar Nº 1:

El tripanosoma está recurvado en C como puede verse en la fotomicrografía Nº 1. La extremidad anterior va afinándose progresivamente, en cuanto que la posterior lo hace en forma brusca, dando el aspecto de un triángulo. Se observa el flagelo que bordea la membrana ondulante perfectamente coloreado en rojo, partiendo del cinetoplasto que se colorea en rojo oscuro brillante. En la extremidad distal del flagelo puede verse una condensación o ligero ensanchamiento, que se colorea más intensamente que el resto. La membrana presenta unas diez ondulaciones irregulares. El citoplasma se colorea en azul más o menos intenso, lo que le da aspecto geográfico, observándose una gran vacuola próxima a la parte posterior del núcleo, que está situado en la unión del tercio medio con el tercio posterior. Más o menos 1 micra adelante del cinetoplasto, que tiene forma ligeramente oval, se observa un corpúsculo rojizo aproximadamente del mismo tamaño del cinetoplasto, pero coloreado en rojo menos intenso que éste y menos intensamente que el núcleo que se colorea en rojo violáceo. Como puede verse en la fotomicrografía, el núcleo tiene una forma que recuerda un trapecio.

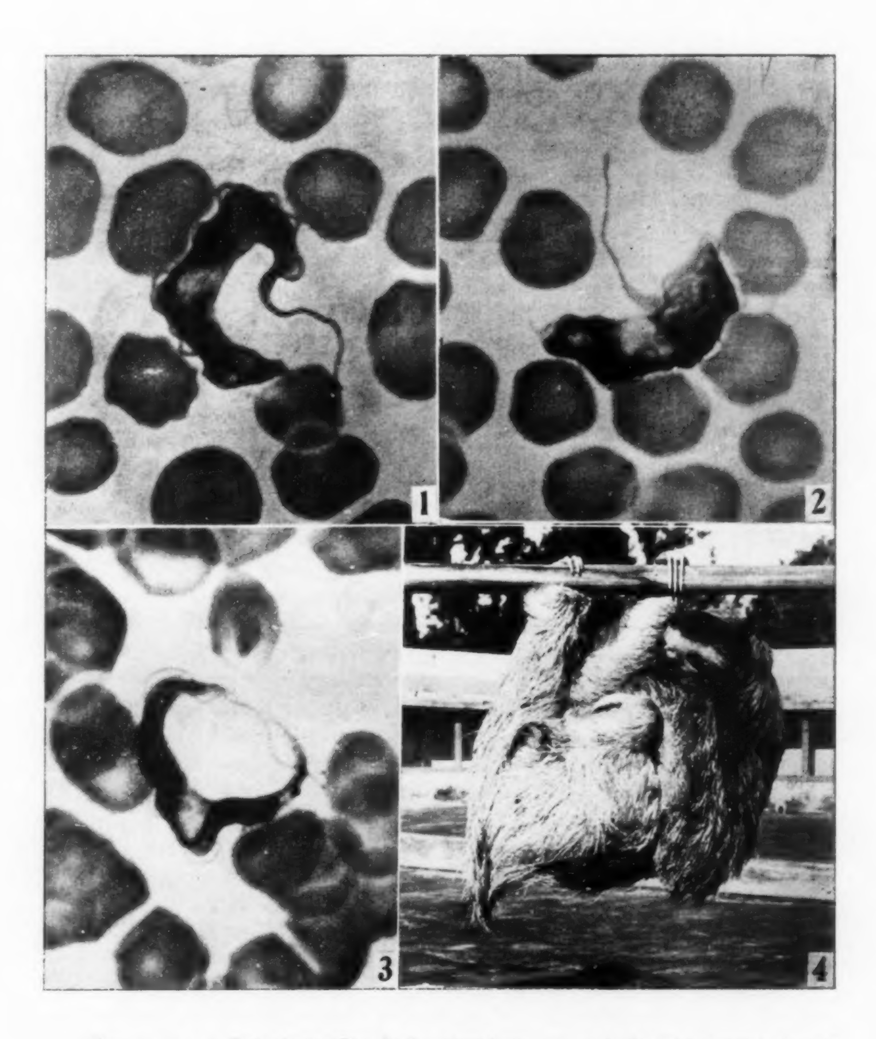
Ejemplar Nº 2:

Este ejemplar se presenta con su extremidad anterior replegada y en líneas generales es más ancho que el Nº 1.

El aspecto del citoplasma es semejante al anterior y se observa también la gran vacuola situada cerca del borde posterior del núcleo. La membrana ondulante tiene unas nueve crestas y el flagelo, que la acompaña y queda libre en la extremidad anterior, presenta el ensanchamiento terminal menos nítido que el ejemplar Nº 1. El cinetoplasto es redondo. El corpúsculo rojizo que acompaña el cinetoplasto está situado a la misma altura que éste y presenta las mismas características que las descritas en el Nº 1. La extremidad posterior, que es aún más ancha que la del ejemplar Nº 1, presenta una pequeña vacuola que hace perfectamente perceptible la membrana citoplasmática, la cual forma un corto prolongamiento filiforme. El núcleo tiene en este caso una forma semilunar con la convexidad vuelta hacia la membrana ondulante. Véase la fotomicrografía Nº 2.

Ejemplar Nº 3:

Es el más delgado y más largo de los tres ejemplares observados, y el que presenta más nítido el gránulo de la extremidad distal del flagelo. Presenta también la gran vacuola situada posteriormente al núcleo. El corpúsculo rojizo que acompaña al cinetoplasto está más o menos a 1 micra atrás de éste. Próxima a la parte anterior del cinetoplasto hay también una pequeña vacuola. Puede observarse también, más o menos a la mitad del trayecto entre el núcleo y el cinetoplasto, otro corpúsculo rojizo que mide aproximadamente 1,5 micras y que se colorea en rojo violáceo con la misma intensidad del núcleo. En este ejemplar tanto la extremidad anterior como la posterior van afinándose progresivamente. Véase la fotomicrografía Nº 3.



Figs. 1, 2 y 3. Fotomicrografías de los ejemplares 1, 2 y 3 del *Trypanosoma legeri* en sangre de *Bradypus griseus*. Col. Leishman-Giemsa. Negativos con 1000 X, aumentados 2 X aproximadamente.

Fig. 4. Fotografía del ejemplar de *B. griseus* parasitado por *T. ligeri* y *Endotrypanum schaudinni*.

En el cuadro adjunto resumimos las dimensiones encontradas por nosotros en los tres ejemplares de *T. legeri* observados en *Bradypus griseus*, y que fueron obtenidas midiendo los diseños en cámara clara con aumento de 2500 x. Incluimos para fines comparativos, las dimensiones que dan MESNIL y BRIMONT (*1910*) para sus ejemplares observados en *Tamandua tridactyla* y para un ejemplar del tripanosómido extracelular que ellos observaron en *Cholœpus didactylus*, asociado al *Endotrypanum schaudinni* (*1908*), y que WENYON (*1926*) supone que puede ser idéntico al *T. legeri*.

Como puede verse en el cuadro, MESNIL y BRIMONT (*1910*) refieren dos aspectos diversos en el *T. legeri* de *Tamandua*. Una forma larga, que ellos encuentran con mayor frecuencia y que esencialmente difiere de las formas cortas, más escasas, sólo por sus dimensiones. Estas últimas tendrían también el citoplasma menos intensamente coloreado, destacándose con mayor nitidez el núcleo. Los autores franceses encontraron una relación de más o menos 2 a 1 para las formas largas y cortas respectivamente.

Nuestras observaciones vienen a comprobar las de MESNIL y BRIMONT, excepto en lo que se refiere a la relación entre el número de formas largas y cortas, pero como solamente encontramos tres ejemplares, dos de la forma corta y uno de la larga, en nuestro caso la relación no tiene valor.

Con respecto a la frecuencia de los parásitos, MESNIL y BRIMONT (*1910*) dicen que no eran raros en el material por ellos estudiado (sangre de *Tamandua tridactyla*), en cuanto que en el nuestro sí eran muy escasos ya que, como dijimos, había tres ejemplares en cinco preparaciones examinadas.

La coloración del citoplasma en nuestros ejemplares corresponde a la observada por MESNIL y BRIMONT, pero estos autores refieren manchas claras sobre todo adelante del núcleo, en cuanto que nosotros, como puede verse en la descripción de los tres parásitos, encontramos vacuolas grandes situadas detrás del núcleo de cada uno de ellos. Conviene notar que en las cuatro fotomicrografías de MESNIL y BRIMONT (*1910*), las vacuolas se ven en posición posterior con respecto al núcleo. Las vacuolas más pequeñas referidas por ellos delante del cinetoplasto, nosotros también pudimos observarlas y están nítidas en las tres fotomicrografías.

Con relación a la posición del núcleo, referida como anterior por los autores antes mencionados, la encontramos variable, pues en un ejemplar (Nº 1) es anterior, en otro (Nº 3) media y en el otro (Nº 2) posterior, como puede verse en el cuadro. El núcleo se presenta bien visible únicamente en la fotomicrografía que corresponde al ejemplar Nº 1.

Hacemos notar una pequeña diferencia de nuestros ejemplares con relación a los de *Tamandua*, diferencia que reside en la localización del cineplasto, ya que en los del último está distante de la extremidad posterior unas 14 a 16 micras en los ejemplares grandes y alrededor de 7 micras en los pequeños, en cuanto que en los observados en *Bradypus* no lo vimos a más de 5,2 micras, como puede comprobarse en el cuadro.

La particularidad de presentar el *T. legeri* un gránulo o ensanchamiento en la extremidad distal del flagelo, que se colorea más intensamente y que fué referido por los autores que describieron la especie, es fácilmente apreciable en nues-

CUADRO COMPARATIVO DE LAS DIMENSIONES EN MICRAS

del T. legeri observado en *Bradypus, Tamandua y Cholœpus* (?)

Regiones medidas	*T. legeri* DE *Bradypus* — Ejemplares cortos 1	*T. legeri* DE *Bradypus* — Ejemplares cortos 2	*T. legeri* DE *Bradypus* — Ejemplar largo 3	*T. legeri* DE *Tamandua* SEGÚN MESNIL y BRIMONT — Ejemplares largos	*T. legeri* DE *Tamandua* SEGÚN MESNIL y BRIMONT — Ejemplar corto	*Trypanosoma sp.* DE *Cholœpus didactylus* SEGÚN MESNIL y BRIMONT
Longitud del cuerpo	28	25,6	34,3	30 a 35	27	24
Longitud del flagelo libre	9,2	10,4	8	10 a 13	9	12
Longitud total	37,2	36	42,8	42 a 45	36	36
Ancho mayor	4,8	5,2	4,4	5 a 6,5	3,5	—
Centro del núcleo a Extr. Ant.	12	14	17,2	—	—	—
Centro del núcleo a Extr. Post.	16	11,6	17,6	—	—	—
Diámetro mayor del núcleo	4	5,2	4	—	—	—
Cinetoplasto a Extr. Post.	4	3,6	5,2	14 a 16	7,5	7 a 8
Diámetro del cinetoplasto	0,6	0,8	0,6	1	—	—

tros ejemplares, sobre todo en los Nos. 1 y 3, como puede verse en las fotomicrografías respectivas.

Además de las características antes referidas y que están consignadas en la descripción de la especie, observamos en los tres ejemplares unos corpúsculos rojizos, que como dijimos al describir la morfología de cada uno de ellos, están situados en la vecindad del cinetoplasto y presentan coloración menos intensa que la de este último y que la del núcleo. Hay además, en el ejemplar Nº 3 otro corpúsculo de aproximadamente 1,5 micras, situado entre el cinetoplasto y el núcleo. Sobre la naturaleza de estos corpúsculos, que no sabemos hayan sido descritos en otros tripanosómidos, nada podemos decir.

Con relación al tripanosoma extracelular visto por MESNIL y BRIMONT (*1908*) *en Cholœpus didactylus,* y cuyas dimensiones incluimos en el cuadro, debemos decir que realmente hay un parecido grande con las formas cortas de *T. legeri,* excepto en lo que se refiere a la membrana ondulante, a que no presenta el gránulo en la extremidad terminal del flagelo y a que no adopta la forma en C de este último, según se deduce del diseño de los autores antes citados.

Para terminar queremos hacer referencia a que, en asociación con el *T. legeri* encontramos, también por primera vez en *Bradypus griseus,* el *Endotrypanum schaudinni,* cuyo estudio será motivo de un trabajo que publicaremos posteriormente.

Como ambos tripanosómidos coexistían en el mismo *Bradypus* no podemos afirmar, hasta no tener estudios más detallados, que unas formas largas, vistas en los cultivos en que predominaban las formas de leptómonas del *E. schaudinni* y que fueron obtenidos a partir de sangre del *Bradypus,* sean formas de cultivo del *T. legeri.*

Con el fin de estudiar su posible papel de trasmisores del *T. legeri* colectamos los siguientes ectoparásitos del *B. griseus:*

Cryptoses cholœpi Dyar, 1908 (*Lepidoptera, Pyralidæ*) que fué determinado por Bequaert del Museum of Comparative Zoology de Harvard a quien agradecemos profundamente su gentileza.

Amblyomma gertschi Cooley et Kohls, también determinado por el Dr. Bequaert y que por ser el único hematófago, fué examinado por nosotros con el fin de saber si podía ser el huésped intermediario de alguno de los tripanosómidos antes mencionados. Nuestra búsqueda fué infructuosa en tres ejemplares disecados.

Trichillum bradyporum Boucomot, (*Coleoptera, Scarabeidæ*) fué identificado por el Dr. Philip Darlinton a solicitud del Dr. Bequaert.

Otro *Scarabeidæ* que colectamos no ha sido aún clasificado y posiblemente deba ser sometido por el Dr. Bequaert al estudio de un especialista en esta familia, ya que puede tratarse de una nueva especie.

El ejemplar de *Bradypus griseus* (una hembra adulta, gravida, Fig. 4), que nos sirvió para realizar estas observaciones, fué capturado en la finca "La Lola" del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, en Turrialba, gracias a la colaboración del Dr. Paulo Alvin de ese Instituto, a quien consignamos aquí nuestros agradecimientos.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1) Se comprueba la existencia del *Trypanosoma legeri* en Costa Rica.

2) Se señala para el mismo un nuevo huésped: el *Bradypus griseus griseus* (Gray).

3) Se hace la comparación morfológica de los ejemplares de *T. legeri* de *B. griseus* con los de *Tamandua tridactyla* y la forma de tripanosoma extracelular vista por MESNIL y BRIMONT en *Cholœpus didactylus*.

4) Se señala la falta de datos con respecto a reproducción y ciclo, ya que las pocas investigaciones de formas que puedan atribuirse a *T. legeri* en *Amblyomma gertschi* fueron infructíferas.

5) Se comunica también la existencia de *Endotrypanum schaudinni* en Costa Rica, parasitando *Bradypus griseus* en asociación con *Trypanosoma legeri*.

BIBLIOGRAFIA

MESNIL, F. & E. BRIMONT

1908. Sur un hematozoaire nouveau (*Endotrypanum* n. gen) d'un édenté de Guyane. *Compt. Rend. Soc. Biol.* 65:581-583.

MESNIL, F. & E. BRIMONT

1910. Trypanosome et microfilaire d'un édenté, le *Tamandua tridactyla* (L.). *Compt. Rend. Soc. Biol.* 69:148-151.

WENYON, C. M.

1926. *Protozoology.* 2 Vols. XVI + IX + 1563 pp. Bailliere, Tindall & Cox. London.

Rev. Biol. Trop. 1(1): 29-32. 1953

Superficial biopsy of the cervix: new technique

by

Ettore De Girolami *

(Manuscript Received April 25, 1953)

The cytological examination of secretions in the vagina and cervix of the female is the most common of all cytological studies (4). The technique consits of preparing a smear taken directly from external os of the cervix uteri or from the posterior fornix of the vagina, smearing the secretion on a slide and subsequent fixation and study. This method of examination offers the following advantages:

a) It is not traumatic.
b) All the cells constituting the anatomical parts are represented.
c) The vaginal secretion can be examined even though there is infection in the uterus which would interdict a formal biopsy (3).
d) It changes in no way the clinical picture.
e) When no neoplasm is found it is often possible to diagnose hormonal malfunction.

In the study of cancer of the cervix uteri, the neoplasm of highest incidence in women, it has been found that these tumors originate in the squamo-columnar junction of the cervix. AYRE (1) has shown that the best method for cell study of preclinical cervical cancer is to scrape with a wooden spatula the cells of squamo-columnar junction. This method, called, the superficial biopsy, involves examination of cervical epithelium of that area scraped by the spatula and has the advantage over examination of vaginal secretions of not containing mucous which makes cell study difficult. The biopsy for cervical cancer has the disadvantage that, although a part is taken that clinically seems the most suspicious,

* From Department of Histology, University of Costa Rica, School of Sciences, and from Costa Rican Department of Cancer Prevention.

it may mis the malignant area. The superficial biopsy, however, affords the opportunity of making a more complete study of cells which compose the squamo-columnar region.

In our Tumor Clinic we have been doing diagnostic cytologic smear examinations for some time routinely on all patients using superficial biopsy technique. We are especially interested in those patients who come to the Clinic with other that gynecologic complaint. We have thus diagnosed several operable cancers of cervix uteri which would have otherwise remained latent. At present it is too early to evaluate the cases statistically but we will do so in the near future.

Our Clinic attends Charity patients only and funds are limited. Because of the high cost of the Papanicolaou technique, which according to CUYLER (2) amounts to $0.90 per examination, we have been using the following technique with good results.

Clean the vagina thoroughly with dry gauze then introduce an applicator stick into the external os of the cervix uteri and revolve it clock-wise scraping or abrading the epithelium. The material thus obtained should be spread on a glass slide immediately revolving the stick clock-wise while doing so. Next color by Giemsa method. The applicator should be made by wrapping a piece of gauze on an applicator stick forming a bulky tip which will fit the os snugly. The tip should be moistened in the following solution immediately before using: to fix the cells as soon as they are scrapedoff.

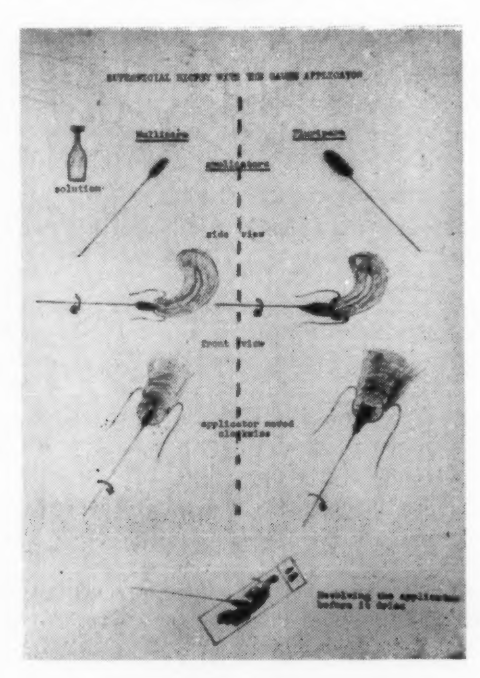


Fig. 1.

Ethyl alcohol 95 %	25 cc.
Ethyl ether	25 cc.
Methyl alcohol	50 cc.

This system offers the following advantages:

a) Mucus which would hinder cellular study is removed.

b) The gauze has the same scraping effect as the wooden spatula and tissues adhere better to it.

c) Cells are fixed at the time they are taken since the gauze has been moistened in a fixing solution.

d) The simple applicator can be prepared easily.

e) Low cost.

f) Using the Giemsa stain the cells can be colored directly since the cells have been previously fixed.

The cells in the smear are gathered closely thus forming pseudo-tissues which makes microscopic study much easier (Fig. 2).

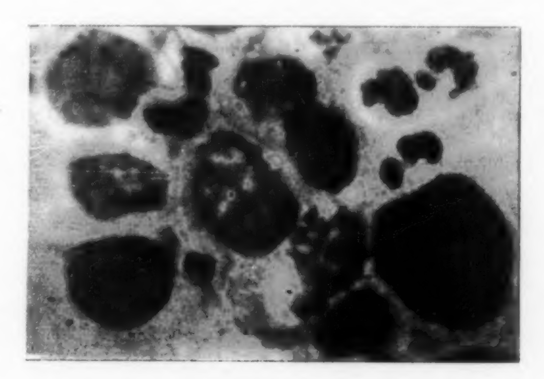


Fig. 2.—Cluster of malignant cells forming pseudo-tissues

In the early diagnosis of cancer it does not suffice to visualize the characteristics of malignant cell, but also to study the technique for preparation of smear.

The described procedure has the object of simplifying the study of cells and, with immediate fixation, will permit the examination of cells as far possible similar to those of living tissues.

SUMMARY

Cytological examination of the cervix in all patients is considered a necessity. A new technique of superficial biopsy is described and advantages ennumerated.

RESUMEN

El Autor presenta una nueva técnica para biopsia superficial, considerando la necesidad de hacer rutinariamente a todas las pacientes el examen citológico del cérvix. La muestra se toma con el extremo de un aplicador cubierto de gaza. Este dispositivo, humedecido previamente en una solución de etanol, metanol y éter etílico, se aplica inmediatamente al cérvix del útero y, dándole un movimiento como el de las manecillas del reloj, se toma la muestra con la que se hacen frotis por aposición que se colorean por el método de Giemsa.

Esta técnica ofrece la ventaja de que el tejido en estudio se adhiere perfectamente a la gaza, la cual, con el movimiento de rotación, desprende las células del *"os uteri"*, las que son fijadas al mismo tiempo. La preparación del dispositivo es sumamente sencilla. La prueba resulta de bajo costo como de breve y fácil realización.

RIASSUNTO

L'Autore prende in considerazione l'utilitá dell'esame citologico del collo dell'utero, fatto rutinariamente a tutte le pazienti.

Si descrive una nuova tecnica di biopsia superficiale che oltre ad offrire dei vantaggi é di poca spesa e si puó eseguire con facilitá ed in breve tempo.

REFERENCES

1. AYRE, J. E.

   1947. Selective cytology smear for diagnosis of cancer. *Amer. Jour. Obst. & Gynec.* 53:609 - 617.

2. CUYLER, W. K., KAUFMANN, L. A., CARTER, B., ROSS, R. A., THOMAS W. L. & PALUMBO, L.

   1951. Genital cytology in obstetric and gynecologic patients. A four-year study. *Amer. Jour. Obst. & Gynec.* 62 (2):263 - 278.

3. GUIDOUX, A.

   1947. Diagnostic précose du cancer utérin. *Presse Med.* 32:358 - 359.

4. STAFF OF VINCENT MEMORIAL LABORATORY.

   1950. *The cytologic diagnosis of cancer.* xiii. + 229 pp. W. B. Saunders, Philadelphia.

Rev. Biol. Trop. 1(1): 35-37. 1953

Un caso de Tinea unguium producido por Microsporum gypseum (Bodin, 1907) Guiart et Grigorakis, 1928.

por

Armando Ruiz *

(Recibido para su publicación el 2 de mayo de 1953)

Es opinión general que las especies del género *Microsporum* se limitan a atacar tan sólo la piel y el pelo, como señalan CONANT y colaboradores (1). Tanto SWARTZ (5) como LEWIS y HOPPER (3), no incluyen las especies de este género como agentes etiológicos de onicomicosis. Sin embargo, VUILLEMIN (6) al hablar de onicomicosis dice lo siguiente: ..."Le *Microsporum Audouini* est déja signalé par Bazin dans l'ongle "faisant brosse". Rabello y trouve á Rio de Janeiro le *M. lanosum...*". FALCHI (2) describe un caso de onicomicosis acompañado de una tiña microspórica del cuero cabelludo, aislando tanto del pelo como de la uña el *Microsporum lanosum*, y señala, entre los puntos interesantes de este caso, la localización ungular poco común de los *Microspora*.

Nosotros tuvimos la oportunidad de observar un caso de *Tinea unguium*. de la cual hemos aislado el *Microsporum gypseum*.

A mediados de Noviembre del año pasado se presentó una paciente (M.A.) que mostraba en la uña del dedo pulgar de la mano izquierda una porción descolorida en la extremidad próximal y hacia el borde lateral izquierdo. Al hacer el raspado de dicha zona se notó que era friable y, removidas las primeras capas, se encontró un cúmulo de detritos. Una parte del material obtenido por raspado se montó entre porta y cubreobjetos en solución de NaOH al 10 % y se procedió al examen microscópico, el que reveló la presencia de un abundante micelio septado y ramificado, quedando así patente la naturaleza micótica de la lesión. Es interesante el hecho de que la infección comenzara en la extremi-

* División de Parasitología, Laboratorio Bacteriológico, Hospital San Juan de Dios.

Fig. 1: A la derecha, *Microsporum gypseum*, colonias pulverulentas en un medio en estudio. A la izquierda, *M. gypseum*, colonias algodonosas, Sabouraud glucosado.

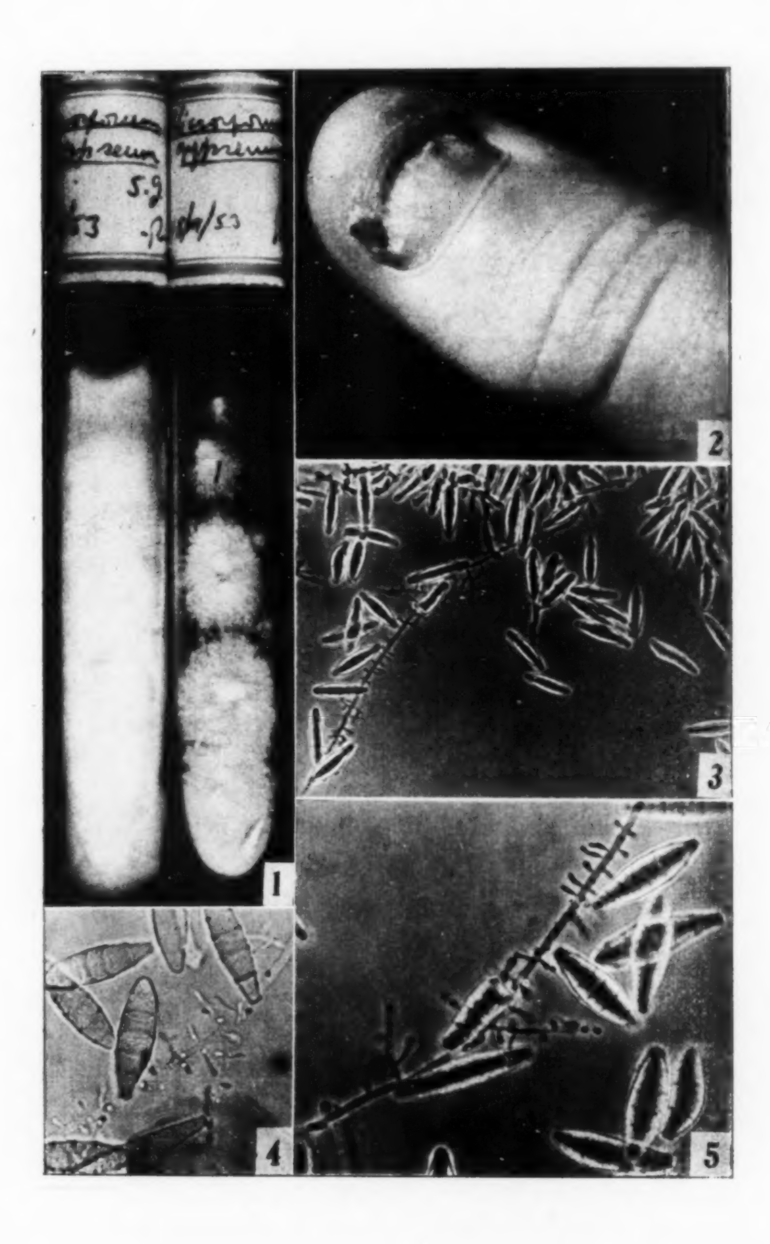
Fig. 2: Uña del dedo pulgar de la mano izquierda mostrando el aspecto actual de la lesión.

Fig. 3: Macro y microconidias de *M. gypseum*. Sabouraud glucosado en tubo. Cloral lactofenol. Contraste de fases. 200 ×.

Fig. 4: Macro y microconidias del *M. gypseum*. Sabouraud glucosado en tubo. Cloral lactofenol. 450 ×.

Fig. 5: Macro y microconidias de *M. gypseum*. Sabouraud glucosado en tubo. Cloral lactofenol. Contraste de fases. 450 ×.

(Fotos y microfotos A. Trejos)


1
2
3
4
5

dad proximal de la uña, lo que es raro en estas micosis. La lesión siguió extendiéndose hacia el borde lateral derecho hasta alcanzarlo en pocos días, quedando así el resto de la uña separado de la raíz. Mes y medio después la uña estaba afectada en su totalidad, lo que determinó la caída de la misma. La uña que nació luego está deformada, descolorida y engrosada, cuyo aspecto actual se puede observar en la Fig. 2. Es importante hacer notar que ninguna de las otras uñas está afectada y que la paciente no ha mostrado lesión dermatofítica alguna en el resto del cuerpo.

Por cultivo de fragmentos de uña en medio de Sabouraud glucosado pudimos aislar el dermatófito causante de la infección. Trasplantado a terreno fresco presenta un crecimiento más o menos rápido, formando una colonia pulverulenta, color crema pardusco con ligeros tintes rojizos (MAERZ y PAUL 10-E-4) (4). En los siguientes repiques la colonia toma un color crema (MAERZ y PAUL 9-D-2) (4) y un aspecto menos pulverulento, formándose partes algodonosas y blanquecinas (Fig. 1). El reverso de la colonia es de un color pardo anaranjado con zonas más rojizas. Microscópicamente se observan numerosas macroconidias elipsoidales, multiseptadas, con dos a ocho divisiones, predominando las de cuatro a seis. Miden de 23 a 65 micras de largo por 6,3 a 12,6 micras en su parte más ancha y están recubiertas de una membrana fina casi lisa (Fig. 3, 4, 5). Se pueden encontrar también microconidias unicelulares y claviformes (Fig. 3, 4, 5), clamidosporas y algunas hifas en raqueta y pectinadas.

En base de la anterior descripción hemos considerado al dermatófito aislado como *Microsporum gypseum* (Bodin, 1907), Guiart *et* Grigorakis, 1928.

RESUMEN

El autor describe un caso de onicomicosis producido por *Microsporum gypseum* (Bodin, 1907) Guiart *et* Grigorakis, 1928. El hallazgo se considera de interés, ya que las especies del género *Microsporum* muy raramente han sido aisladas de casos *Tinea unguium*.

SUMMARY

The author describes a case of onychomycosis by *Microsporum gypseum* (Bodin, 1907) Guiart *et* Grigorakis, 1928. The case is of interest since the species of the genus *Microsporum* have raraley been found causing *Tinea unguium*.

RIASSUNTO

L' Autore descrive un caso di onicomicosi prodotto dal *Microsporum gypseum* (Bodin, 1907) Guiart *et* Grigoraki, 1928.

La scoperta si considera di grande interesse dato che le specie del genere *Microsporum* raramente si é potuto isolarle da casi di *Tinea unguium*.

BIBLIOGRAFIA

1. CONANT, N. F., D. S. MARTIN, D. T. SMITH, R. D. BAKER, J. L. CALLAWAY.

1948. *Manual de Micología Clínica*, 1ª Ed. XIX × 456 pp. M. V. Fresneda (Editor). La Habana, Cuba.

2. FALCHI, G.

1929. Micosi del cuoio capelluto e delle unghie in adulto da "*Microsporum lanosum*". *Riun, Sez. Lombarda-Ligure Soc. Ital. dermat e sifil.*, 16 p. 2 pl. *Res. in Bol. Inst. Pasteur* 28 (30):1001, 1930.

3. LEWIS, G. M. & M. E. HOPPER.

1948. *An Introduction to Medical Mycology*, 3ª Ed. XV × 366 pp. The Year Book Company, Inc. Chicago.

4. MAERZ, A. & M. R. PAUL.

1950. *A Dictionary of Color*, 2ª Ed. VII × 208 pp. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.

5. SWARTZ, J. H.

1949. *Elements of Medical Mycology*, 2ª Ed. XIX × 240 pp. Grune & Stratton, New York.

6. VUILLEMIN, P.

1931. *Les Champignons Parasites et les Mycoses de l'Homme*, 290 pp. Paul Lechevalier & Fils, Paris.

BIBLIOGRAPHY

1. [illegible], N. F., [illegible], [illegible], [illegible], J. L. [illegible]

1944. *Manual of Photogrammetry*, Ch. XIII, pp. [illegible]. New York, Pitman Publishing Corp.

2. [illegible]

19[illegible]. [illegible]

3. [illegible]

19[illegible]. [illegible] New York [illegible]

4. [illegible]

19[illegible]. [illegible] McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.

5. [illegible]

19[illegible]. [illegible] New York.

6. [illegible]

19[illegible]. [illegible]

Rev. Biol. Trop. 1(1): 39-53. 1953

Cromoblastomicosis Experimental en Bufo marinus*

por

A. Trejos **

(Recibido para su publicación el 5 de mayo de 1953)

En 1910 observa CARINI (5) en Sao Paulo, al efectuar la autopsia de ranas (*Leptodactylus pentadactylus*), nódulos fibrosos en los pulmones y riñones, y dentro de los mismos encuentra filamentos micelianos y células fumagoides de color pardo, con gruesas membranas.

Posteriormente y también en Sao Paulo, ALMEIDA (3) repite el hallazgo de Carini y llama la atención hacia la semejanza que hay entre las formas pará sitas del hongo observado por ese autor y las que se encuentran en los tejidos humanos parasitados por agentes de la cromoblastomicosis (1).

En ninguna de estas oportunidades se obtuvo cultivo del hongo en cuestión, pero luego ALMEIDA (2), tratando de reproducir la enfermedad en animales, inoculó ranas (*Leptodactylus pentadactylus*), observando, en una que murió 10 días después de inoculada con *Phialophora verrucosa*, numerosas lesiones distribuídas en diversos órganos y en las cuales pudo encontrar los parásitos de color pardo característico bajo la forma de hifas y células arredondadas.

Que sepamos, además de Almeida, los únicos investigadores que han usado como animales de experiencia anfibios en estudios sobre la cromoblastomicosis. son AREA LEAO, MELLO & CURY (4), que inocularon *Leptodactylus ocellatus* por vía intraperitoneal con cultivos de *Phialophora pedrosoi* (*Fonsecaea pedrosoi*). La mayoría de las ranas con que trabajaron estos autores murió muy poco tiempo después de la inoculación, pero en dos que pudieron examinar, y que murieron a los 57 días de inoculadas, encontraron nódulos localizados en el mesenterio, el hígado y la cara interna de la pared abdominal. El hongo se presentaba, en el interior de esos nódulos, bajo la forma filamentosa y de células arredondadas.

---

* Trabajo presentado al V Congreso Internacional de Microbiología efectuado en Río de Janeiro del 17 al 24 de agosto de 1950.

** Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios.

En el curso de un estudio que estamos llevando a cabo sobre 21 cepas[1] de agentes de cromoblastomicosis aisladas por nosotros en Costa Rica, resolvimos inocular cultivos de *Fonsecaea pedrosoi* por vía subcutánea en sapos.

Las experiencias de los autores antes mencionados nos permitieron suponer que los agentes de la cromoblastomicosis tienen poder patógeno para los anfibios en general y de ahí que deseáramos determinar si producían lesiones en sapo, animal más resistente que las ranas y que nos permitiría, por lo tanto, una observación más prolongada. Escogimos además la vía subcutánea por ser menos traumatizante que la intraperitoneal y obtuvimos los resultados que pasamos a exponer.

MATERIAL Y METODOS

Se emplearon las cepas de *Fonsecaea pedrosoi* Cr. 1, Cr. 2, Cr. 3, Cr. 4, Cr. 5 y Cr. 7 de nuestra colección, ailadas entre agosto de 1948 y agosto de 1949 y mantenidas por resiembras en medio de Sabouraud glucosado, a la temperatura del Laboratorio.

Para hacer las suspensiones que serían inoculadas a los sapos, se usaron cultivos de 74 días de incubación a temperatura ambiente en medio de Sabouraud maltosado (Difco), excepto para la cepa Cr. 4, de la cual se usó un cultivo de la misma edad en Sabouraud glucosado. Tratando de retirar la menor cantidad posible de medio, se recogió el micelio de cada cultivo y se colocó en morteros para su trituración; una vez hecha ésta, se suspendió en 8 a 10 cm^3 de solución de cloruro de sodio al 9 por mil, procurando que las suspensiones tuviesen aproximadamente la misma concentración.

Se guardaron luego en la refrigeradora hasta tener el resultado de las pruebas de esterilidad para bacterias, que se practicaron sembrando una gota de cada suspensión en caldo simple e incubando a 37° C.

Después de permanecer 48 horas en la refrigeradora se retiraron y con cada una de ellas se preparó una suspensión más diluída, agregando a 5 cm^3 de solución salina fisiológica V a X gotas de la suspensión original, a fin de obtener concentraciones semejantes.

Se escogieron seis sapos machos adultos, de la especie *Bufo marinus*, abundante en los alrededores de San José, los cuales pesaban entre 180 y 250 gramos y se inocularon con 5 cm^3 de sendas suspensiones por vía subcutánea en el saco linfático dorsal.

Con el fin de evitar el reflujo, se introdujo cada vez la aguja intramuscularmente en el muslo izquierdo y luego se llevó por debajo de la piel hasta alcanzar el saco linfático.

Los sapos se guardaron en recipientes individuales de vidrio que miden 20 por 20 por 20 cm, en el fondo de los cuales se colocó algodón mojado para mantener la humedad; estos algodones se cambiaron generalmente todos los días. Cada animal se designó con el número de la cepa que le fué inoculada.

---

[1] Actualmente contamos con 38.

RESULTADOS

Durante la primera semana se nota en todos los animales una reacción más o menos intensa en el saco linfático dorsal, reacción que se manifiesta por una elevación de la piel, que en esta región se muestra brillante.

En los días sucesivos esta reacción local varía en los diversos animales, siendo unas veces más intensa y otras apenas perceptible.

A los 20 días de inoculado, el sapo Nº 3 presenta dos pequeñas fístulas sobre el saco linfático, a través de las cuales sale un pus cremoso que al microscopio muestra gran cantidad de fragmentos de hifas de longitud variable; no encontramos células fumagoides semejantes a las que se observan en el hombre. Estas fístulas persistieron hasta la muerte que ocurrió entre la noche del trigésimo sétimo y la mañana del trigésimo nono día de inoculado.

Suponemos que la muerte del animal fuera debida a asfixia por el amoníaco desprendido de la orina del mismo; el olor de este gas se apreciaba perfectamente cuando nos aproximamos al frasco y, como pudimos comprobar luego, es sumamente tóxico para los sapos.

Al efectuar la autopsia se observa gran cantidad de nódulos subcutáneos redondos, adheridos a la piel del abdomen, de color amarillento y de tamaño variable entre fracciones de milímetro y 2 mm. de diámetro. Además existen otros nódulos de coloración negruzca y de localización cutánea; miden éstos aproximadamente 1 mm de diámetro.

En los órganos no percibimos modificaciones patológicas. Se encontraron algunos nemátodos (*Filariidæ*) en la cavidad general y tremátodos (*Choledocystus intermedius*) en la vesícula biliar.

La fístula que se observaba en la piel comunicaba con el saco linfático dorsal, en el cual había un exudado gelatinoso y negruzco.

Se retiraron nódulos cutáneos y subcutáneos unos de los cuales fueron fijados en formol para su estudio posterior, y otros colocados en hidróxido de sodio o en lactofenol entre porta y cubreobjetos.

Después de 51 días de practicada la inoculación, muere el sapo Nº 5 por la misma razón que el Nº 3.

En la autopsia no se encuentran helmintos, ni modificaciones de los órganos internos, ni nódulos cutáneos oscuros semejantes a los observados en el sapo Nº 3; solamente aparecen tres nódulos subcutáneos amarillentos localizados bajo la piel del abdomen y adheridos a ésta; dos del lado izquierdo y uno del lado derecho (Plancha I, Figs. 1-2-3 y 4). Medían unos dos milímetros de diámetro, es decir, más grandes que la mayoría de los del sapo Nº 3. Dos de estos nódulos fueron fijados en formol al 10 por ciento y con el otro se hicieron preparaciones en NaOH y lactofenol para su estudio inmediato.

A los 68 días de inoculados, los cuatro animales que quedan se mantienen más o menos en las mismas condiciones a excepción del Nº 4 en el cual ya no se aprecia reacción alguna en el saco linfático dorsal. Se nota, sin embargo, que al lado izquierdo del abdomen hay tres nódulos cutáneos oscuros de más o menos 1 mm. de diámetro. Se retiró por biopsia uno de estos nódulos

para comprobar en él la presencia del hongo (ver más adelante). La herida de la biopsia se cierra pocos días después, dejando una cicatriz apenas perceptible. Este animal continúa aparentemente en las mismas condiciones hasta que fué sacrificado a los 113 días de la inoculación. La necropsia no muestra modificaciones apreciables de los órganos internos, ni helmintos. Se encuentra gran cantidad de nódulos subcutáneos amarillentos, los mayores de los cuales miden aproximadamente 1 mm, adheridos a la fase interna de la piel que cubre el abdomen. Hay también siete nódulos cutáneos oscuros, semejantes a los descritos en el sapo Nº 3 (Plancha II, Figs. 1–2–3 y 4).

Los otros tres animales continúan en observación en el momento en que escribimos estas líneas.

ASPECTO DEL HONGO EN LAS LESIONES

En el punto de inoculación se observa el parásito con una forma similar a la que tenía en las suspensiones que fueron inyectadas; no obstante parece haber un espesamiento de las membranas y se encuentran algunas hifas con abultamientos que tienen el aspecto de clamidosporas (Plancha III, Figs. 1 y 2). Tanto las hifas como las clamidosporas, no tienen sus membranas tan pigmentadas como las células fumigoides que describiremos posteriormente en los nódulos cutáneos.

En los nódulos subcutáneos encontramos agrupamientos de hifas cortas o fragmentos de hifa ya con sus membranas más pigmentadas, pero sin que hubiesen tomado aún la forma arredondada (Plancha III, Figs. 3 y 4).

Es en los nódulos cutáneos donde vamos a encontrar el parásito únicamente bajo la forma de células fumigoides, indiferenciables de las que se observan en los tejidos humanos parasitados, y que como estas últimas, se dividen mediante septos (Plancha III, Figs. 5 a 10). La figura 7 de la Plancha III muestra, para comparación, células fumagoides de *F. pedrosoi* provenientes de un caso humano y fotografiadas en las mismas condiciones.

ASPECTO HISTOLOGICO DE LAS LESIONES

a) Nódulos subcutáneos: Estos nódulos están constituídos por células inflamatorias mononucleadas, muy escasas células gigantes (Plancha IV, Fig. 5) y detritos celulares; en derredor de ellos, y limitándolos a manera de una cápsula, hay varias capas concéntricas de tejido fibroso, semejantes a las descritas por CARINI (5), ALMEIDA (1-2-3) y AREA LEAO, MELLO & CURY (4) en los animales por ellos estudiados (Plancha IV, Fig. 4).

El hongo se encuentra formando agrupamientos, distribuídos por todo el nódulo y con las características anteriormente descritas (Plancha III, Figs. 3 y 4; Pl. IV, Figs. 6 y 7).

b) Nódulos cutáneos: Son éstos los que muestran mayor interés, pues además de presentar una localización semejante a la de las lesiones cromoblastomicósicas humanas, tienen una estructura granulomatosa típica.

En derredor de un centro necrótico, aparecen las células inflamatorias mononucleadas, y a continuación, formando una corona, células gigantes y grupos de células fumagoides del parásito que se encuentran fuera o dentro de los gigantocitos (Plancha IV, Figs. 1, 2 y 3).

Algunos de los parásitos englobados por las células gigantes presentan sus membranas menos pigmentadas y están aparentemente en degeneración (Plancha IV, Fig. 2).

Limitando el granuloma, aparecen también varias capas de tejido fibroso (Plancha IV, Figs. 1 y 2).

La ausencia de leucocitos polimorfonucleares está de acuerdo con el pequeño número de ellos existe en la sangre de estos anuros, como pudimos comprobar al practicar, a otro sapo, un recuento diferencial que dió los siguientes resultados: células de aspecto linfocítico: 84,6 %; neutrófilos: 4 %; eosinófilos: 9,4 %; basófilos: 2 %.

Las células gigantes presentan, al igual que las células inflamatorias mononucleadas, núcleos pequeños, densos, semejantes a los de linfocitos; pareciera por lo tanto que se originan de estos últimos; su citoplasma es finamente vacuolado (Plancha IV, Fig. 2).

Queremos consignar aquí nuestro profundo agradecimiento a todos aquellos amigos que en una u otra forma han colaborado a la ejecución de este trabajo.

CONCLUSIONES

La *Fonsecaea pedrosoi* tiene poder patógeno para sapos de la especie *Bufo marinus* en los cuales determina, además de la reacción inflamatoria el en punto de inoculación, lesiones a distancia constituídas por nódulos subcutáneos y cutáneos. Estos últimos son particularmente interesantes por tener una estructura granulomatosa típica, rica en células gigantes y porque en ellos el parásito se presenta únicamente bajo la forma arredondada, con el mismo aspecto que toma en las lesiones humanas y el mismo método de reproducción.

El hecho de que los sapos sean poiquilotermos demuestra que la temperatura no influye directamente en el arredondamiento de los agentes de la cromoblastomicosis durante su fase parasitaria y que son otras las condiciones que lo determinan, estando probablemente ligadas al parasitismo intratisular o intracelular.

Nos proponemos por lo tanto llevar a cabo experiencias que contribuyan a conocer mejor los factores que determinan este arredondamiento, no sólo en los agentes de la cromoblastomicosis, sino también en los de otras granulomatosis de origen micósico, producidas por hongos filamentosos durante su vida saprófita.

RESUMEN

En vista de las observaciones de CARINI y de las experiencias de ALMEIDA y AREA LEAO, MELLO & CURY, sobre la patogenicidad de los agentes etiológicos de la cromoblastomicosis, inyectados por vía intraperitoneal a los Anuros de las especies *Leptodactylus ocellatus* y *L. pentadactylus*, quisimos determinar el poder patógeno de la *Fonsecaea predosoi* para el *Bufo marinus*. Se inocularon seis ejemplares con suspensiones de cultivos de este hongo provenientes de seis casos humanos, empleando una cepa para cada animal.

En las autopsias practicadas se pudo observar, además de los nódulos subcutáneos semejantes a los descritos en *Leptodactylus* por los autores antes mencionados, nódulos cutáneos de constitución granulomatosa típica. Estos últimos contenían el hongo, no ya bajo la forma filamentosa, abundante en los primeros, sino exclusivamente bajo la forma arredondada, semejante en todos sus aspectos a la de las células fumagoides que se encuentran en los tejidos humanos lesionados.

Como los sapos son poiquilotermos, queda establecido que la temperatura no tiene influencia en el arredondamiento del talo de los agentes de la cromoblastomicosis durante su fase parasitaria, transformación ésta que es una modalidad de la reducción morfológica sufrida en general por los parásitos.

Cabe pues suponer que la aparición de las formas fumagoides de estos hongos, sea debida a condiciones inherentes al parasitismo intracelular, o intratisular.

SUMMARY

Reviewing the observations of CARINI and the experimental work of ALMEIDA and AREA LEAO, MELLO & CURY on the pathogenicity of the etiologic agents of Chromoblastomycosis inyected intraperitonealy in Salientia species *Leptodactylus ocellatus* and *L. pentadactylus*, we decided to determine the pathogenicity of *Fonsecaeae pedrosoi* on *Bufo marinus*. Six specimens were innoculated with suspensions of cultures of this fungs obtained from six human cases, using one strain per animal.

At autopsy, one observed, besides the subcutaneous nodules described in *Leptodactylus* by the above mentioned authors, cutaneous nodules of typical granulomatous formation. The latter contained the fungus only in the rounded form, similar in all aspects to the fumagoid cells (sclerotic cells of Medlar) found in human lesions and not in the filamentous form found in subcutaneous nodules.

As toads are poikilothermic one can reason and stablish that temperature has no influence on the rounding of the thalus of the etiologic agents of Chromoblastomycosis during its parasitic phase, this transformation being a phase of the morphological change which parasities in general undergo.

One can suppose that the appearance of fumagoid forms of these fungi is due to conditions inherent to intratissular or intracellular parasitism.

RIASSUNTO

L'Autore considerando le osservazioni fatte da CARINI e le esperienze di ALMEIDA e AREA LEAO, MELLO & CURY, sulla patogenicitá degli agenti eziologici della cromoblastomicosi, iniettati per via peritoneale agli Anuri della specie *Leptodactylus ocellatus* y *L. pentadactylus*, volle determinare il potere patogeno della *Fonsecaea pedrosoi* sul *Bufo marinus*. Si inocularono sei esemplari con sospensioni di culture di questo fungo prelevate da sei casi umani, usando un ceppo per ciascun animale. Lo studio autoptico presentó, oltre a noduli sottocutanei simili a quelli descritti nel *Leptodactylus* dagli A. A. antecitati, noduli cutanei con tipica costituzione granulomatosa. Questi ultimi presentavano il fungo non in forma filamentosa, abbondante nei noduli sottocutanei, ma solamente in forma arrotondata simile in tutti i suoi aspetti alle cellule fumagoidi che si trovano nei tessuti umani lesionati.

Siccome i rospi sono poichilotermi non si deve pensare che la temperatura abbia influenza sull' arrotondamento del tallo degli agenti della cromoblastomicosi durante la loro fase parassitaria, trasformazione questa che é una modalitá della riduzione morfologica sofferta en generale dai parassiti.

Si deve quindi supporre che la apparizione delle forme fumagoidi di questi sia dovuta a condizioni inerenti al parassitismo intracellulare o intratissulare.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ALMEIDA, F. P.

1934. Consideracoes em torno de un cogumelo encontrado por Carini no pumao de sapo (*Leptodactylus pentadactylus*). Nota previa. *Rev. Biol Hyg.* 5: 51. *Cit. in* AREA LEAO y Col. (4).

2. ALMEIDA, F. P.

1934. Chromoblastomycose experimental em sapos. (Nota previa). *Rev. Biol. Hyg.* 5(2): 95 *Cit. in* ALMEIDA (3).

3. ALMEIDA, F. P.

1939. *Mycologia Médica,* XII + 710 pp., 285 figs. Companhia Melhoramentos de Sao Paulo.

4. AREA LEAO, A. E., M. T. MELLO & A. CURY.

1947. Cromoblastomicose experimental. *Rev. Brasil. Biol.* 7(1): 5-24.

5. CARINI, A.

1910. Sur une moisissure qui cause une maladie spontanée du "*Leprodactylus, pentadactylus*". *Ann. Inst. Pasteur* 24: 157-160.

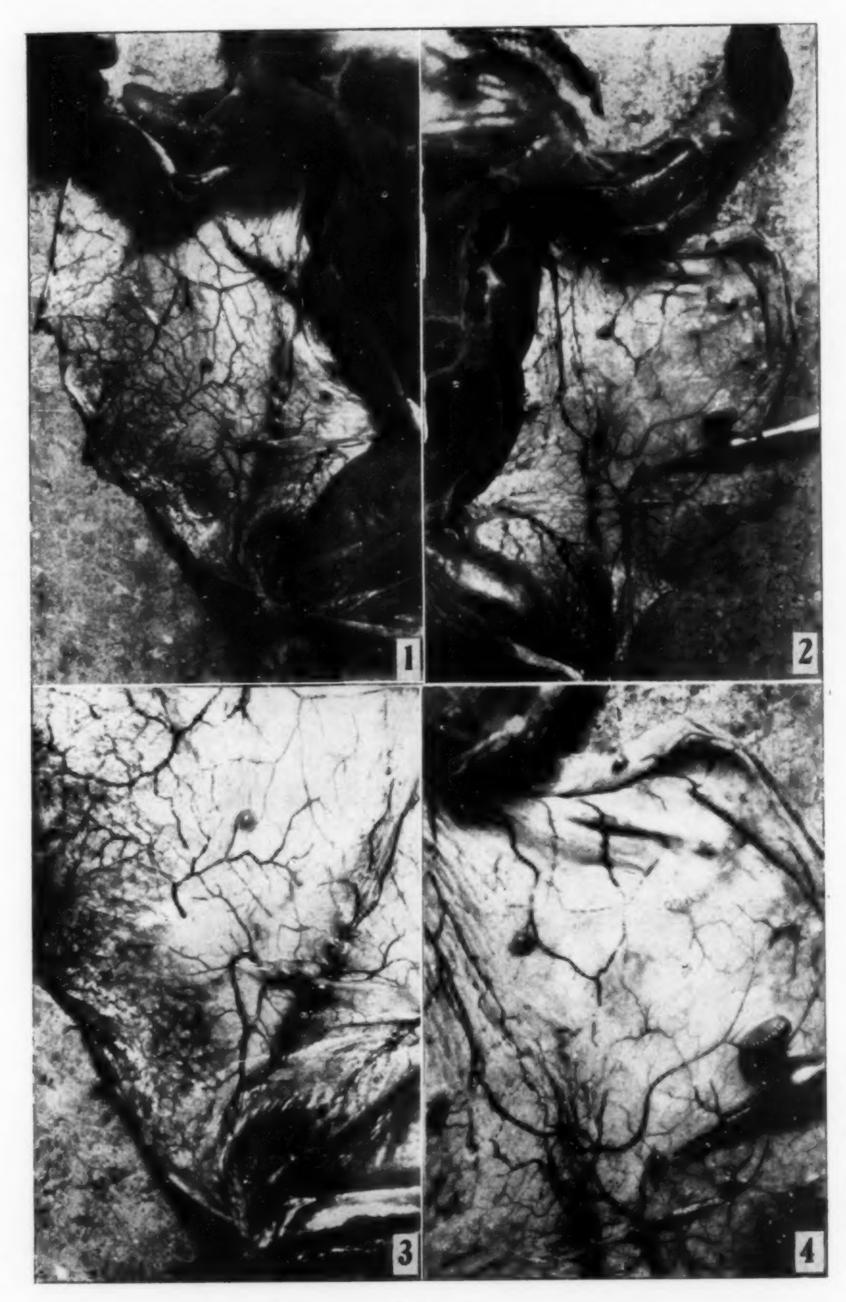
PLANCHA I

Fig. 1: Sapo Nº 5 inoculado con *Fonsecaea pedrosoi.* Lado derecho. Se observa la presencia de 1 nódulo subcutáneo perláceo. (Ligeramente disminuída).

Fig. 2: Mismo sapo figura anterior. Lado izquierdo. Se ven dos nódulos subcutáneos. (Ligeramente disminuída).

Figs. 3 y 4: Mismos aspectos de las fotos 1 y 2, aumentados aproximadamente al doble del tamaño natural.

Fotos. A. Esquivel.



Plancha I

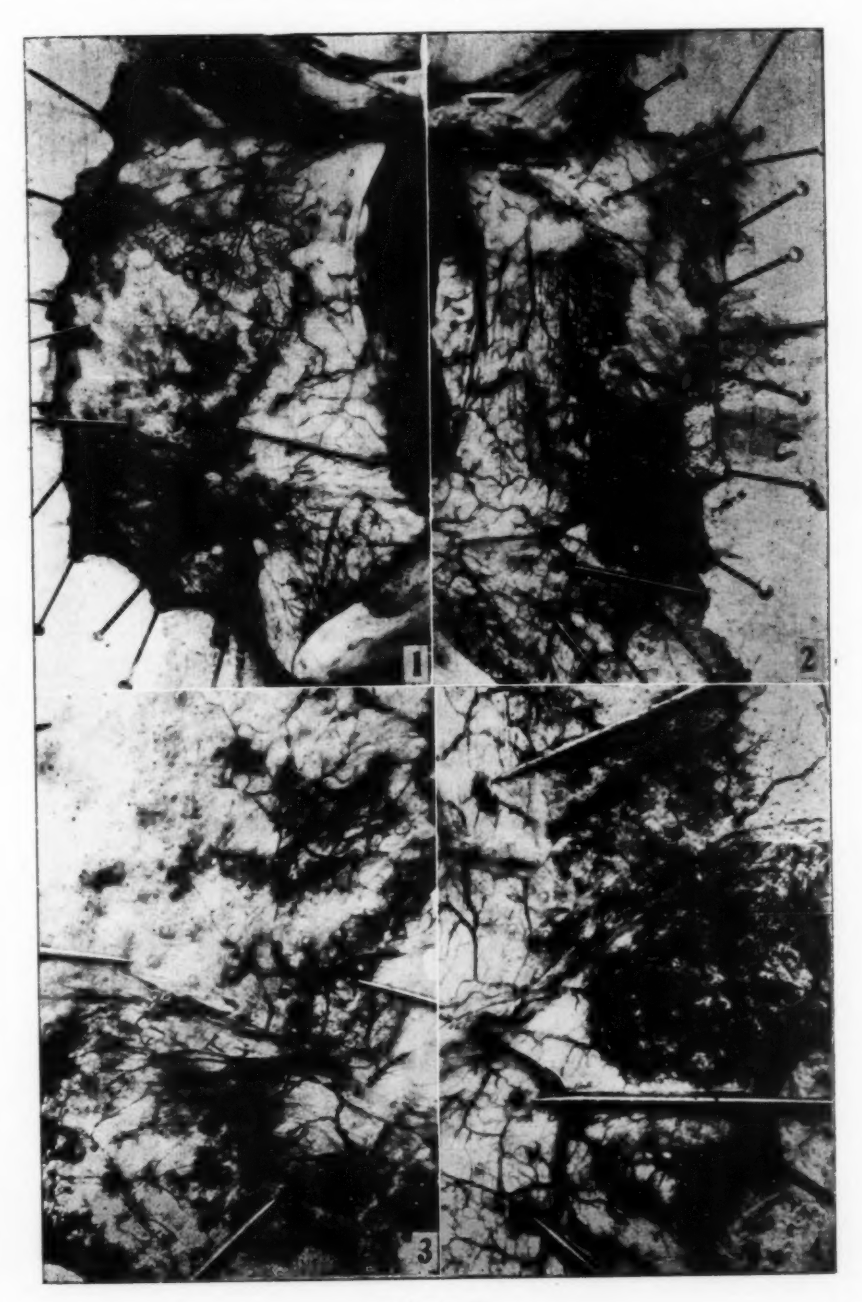
PLANCHA II

Fig. 1: Sapo Nº 4 inoculado con *Fonsecaea pedrosoi*. Lado derecho. Se ven nódulos subcutáneos perláceos pequeños y un nódulo cutáneo negro señalado por el alfiler inferior. (Ligeramente disminuída).

Fig. 2: El mismo sapo de la figura anterior. Lado izquierdo. Tres nódulos cutáneos señalados por los alfileres y nódulos subcutáneos pequeños. (Ligeramente disminuída).

Figs. 3 y 4: Detalles de las fotos anteriores aumentadas aproximadamente al doble.

Fotos. A. Esquivel.



Plancha II

PLANCHA III

Figs. 1 y 2: Pus de la fístula del sapo Nº 3 mostrando filamentos micelianos y células arredondadas con aspecto de clamidosporas. A fresco, 980 X.

Fig. 3: Nódulo subcutáneo del sapo Nº 3 en que se ven filamentos ramificados con sus células cortas y de paredes más espesas. NaOH al 20 %, 450 X.

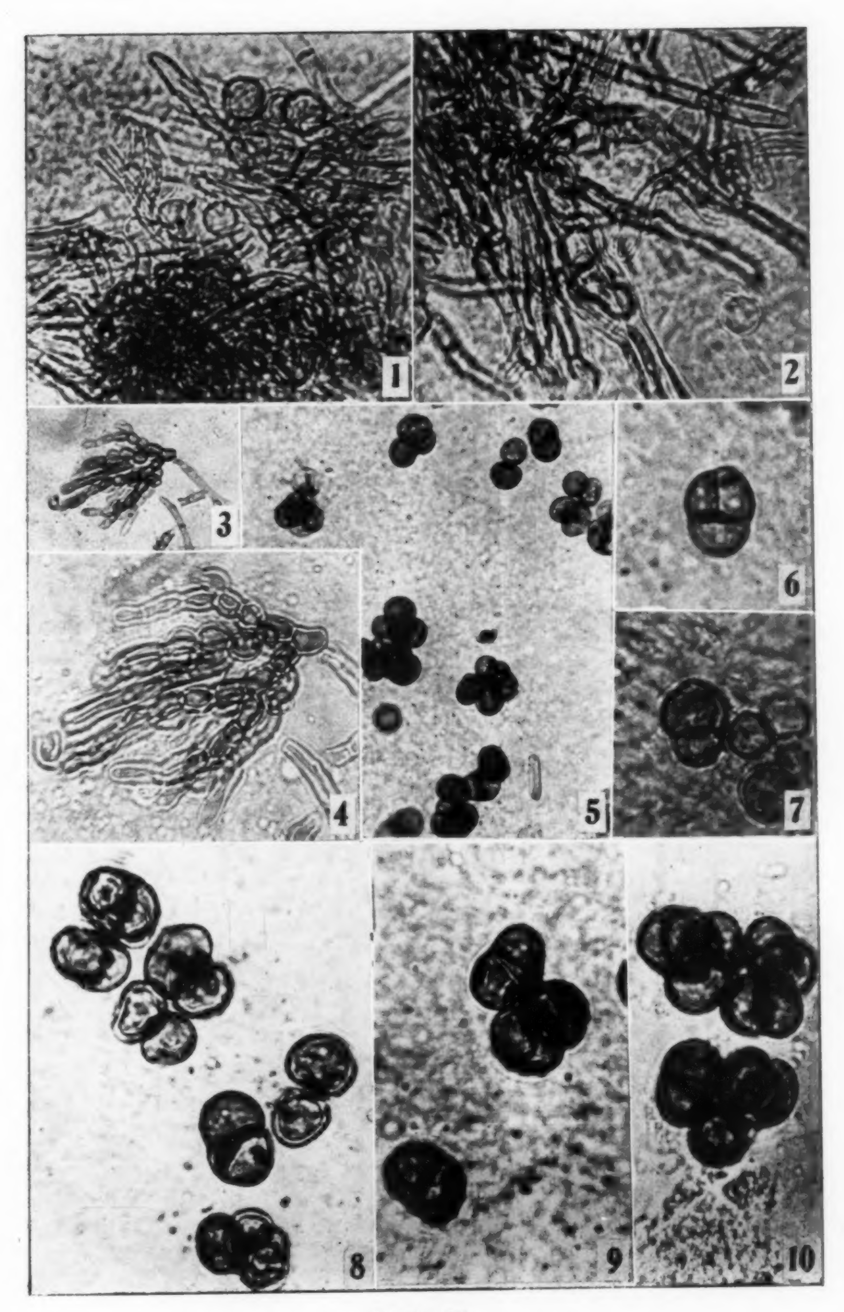
Fig. 4: El mismo campo de la fig. 3, con 980 X.

Fig. 5: Nódulo cutáneo sapo Nº 3. Se observa que el parásito se encuentra únicamente bajo la forma de células fumagoides, arredondadas, dividiéndose por septos, semejantes a las que aparecen en el hombre. NoOH al 20 %, 450 X.

Fig. 6: Nódulo cutáneo del sapo Nº 3. Célula fumagoide con dos septos perpendiculares. NaOH al 20 %, 980 X.

Fig. 7: Raspado lesión humana de Cromoblastomicosis. Celulas fumagoides, una de las cuales presenta el mismo aspecto de la célula de la fig. 6. A fresco, 980 X.

Figs 8, 9 y 10: Nódulo cutáneo del sapo Nº 3. Diversos grupos de células fumagoides. NaOH al 20 %, 980 X.



Plancha III

PLANCHA IV

Fig. 1: Nódulo cutáneo del sapo Nº 3. Vista general del granuloma con su centro necrótico, células de aspecto linfocítico, gigantocitos y parásitos. Col. Hematoxilina-eosina. 70 X.

Fig. 2: Célula gigante del mismo corte anterior, en el interior de la cual se observan parásitos aparentemente en degeneración. Se aprecian también grupos de parásitos y células de aspecto linfocítico. Col. Hematoxilina-eosina. 315 X.

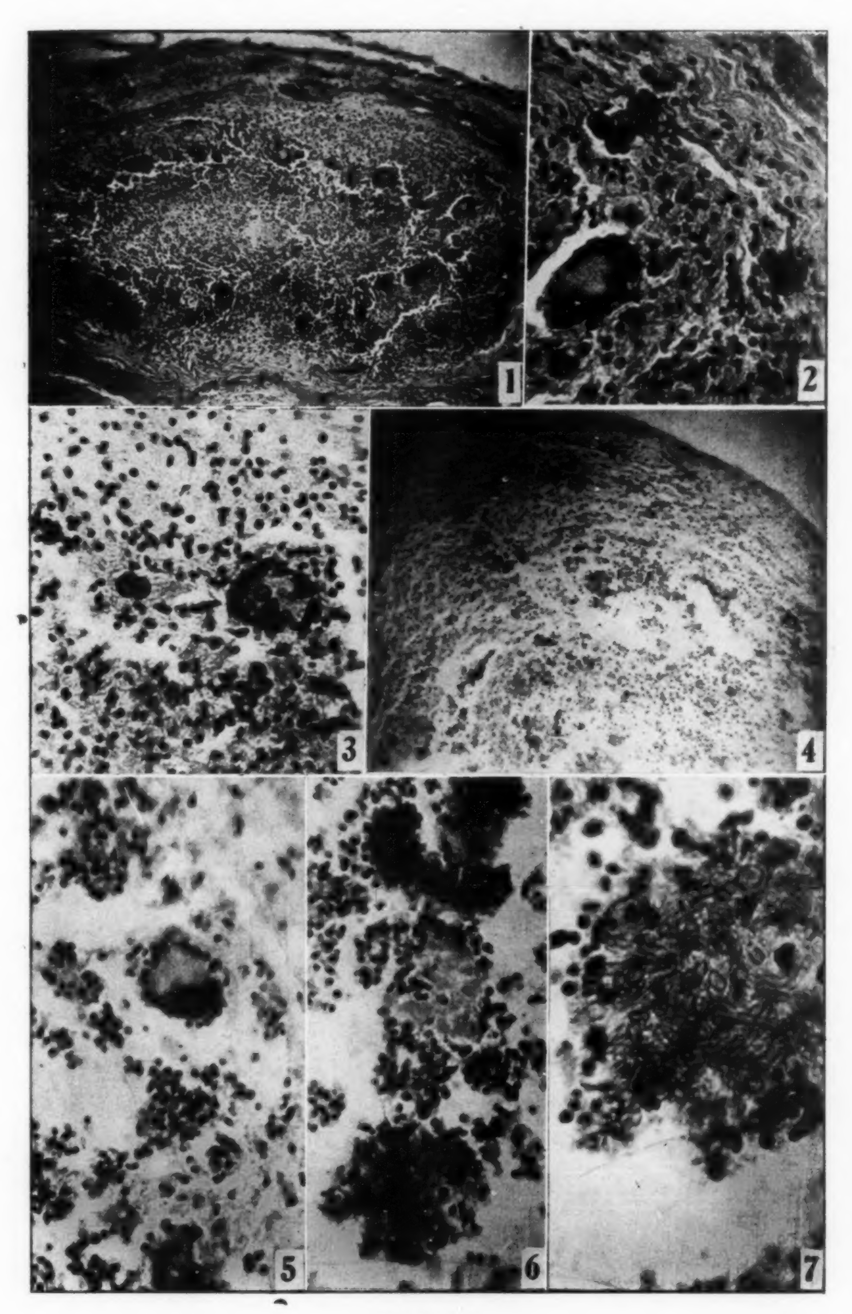
Fig. 3: Otra célula gigante del nódulo de la figura 1 con parásitos fagocitados. Col. Hematoxilina-eosina, 315 X.

Fig. 4: Aspecto de un nódulo subcutáneo del sapo Nº 3 en que se ve parte de la envoltura fibrosa, células inflamatorias mononucleadas y detritos celulares. El parásito no se aprecia bien. Col. Hematoxilina-eosina, 70 X.

Fig 5.—Célula gigante del nódulo subcutáneo de la figura 4 en cuyo interior se encuentra el parásito bajo la forma de hifas cortas. Col. Hematoxilina-eosina, 315 X.

Fig. 6: Otro detalle del nódulo subcutáneo de la figura 4 que muestra dos grupos de filamentos micelianos cortos y células arredondadas semejantes a clamidosporas. Col. Hematoxilina-eosina. 315 X.

Fig. 7: Detalle de la figura anterior. Col. Hematoxilina-eosina, 686 X.



Plancha IV

Rev. Biol. Trop. 1(1): 55-62. 1953

Primer caso de enfermedad de Chagas de la Provincia de Alajuela.

por

R. Zeledón* y C. Mena**

(Recibido para su publicación el 5 de mayo de 1953)

Dos fines primordiales tiene la presente nota: el de dar a conocer un nuevo caso, agudo, de enfermedad de Chagas, el primero de la provincia de Alajuela, y el de recalcar y divulgar las características del "signo del ojo", principal manifestación de este caso, para que sean tomadas en cuenta por nuestros médicos y especialistas, ya que esta enfermedad se hace cada vez más común entre nosotros.

Se trata de un muchacho de 25 años de edad, J. R. M., de raza blanca, proveniente y nativo del caserío El Tejar, del distrito de San Antonio, cantón Central de Alajuela.

ENFERMEDAD ACTUAL

Una mañana al despertar nota un ligero edema en el ojo derecho que alcanza su máximo dos días después. En la mañana subsiguiente siente fuerte cefalea, fiebre y escalofríos.

Viene a la Consulta Externa de Oftalmología del Hospital San Juan de Dios, y el médico en servicio prescribe penicilina pensando en un proceso inflamatorio del ojo, a consecuencia de infección bacteriana.

Aproximadamente tres semanas después y no habiendo tenido buen éxito el tratamiento instituído, va a consultar en su oficina particular a uno de nosotros (C. M.), en donde es caracterizado clínicamente el edema como un típico complejo oftalmoganglionar originado en una enfermedad de Chagas. Se envía al Laboratorio en donde es demostrado el agente etiológico por el examen de la sangre periférica a fresco (R. Z.).

---

* Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios.
** Servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Dios.

En esa misma fecha (14-3-53) el edema unilateral, totalmente indoloro a la presión, se encuentra en período de regreso, el ojo puede abrirse casi normalmente y es visible un típico color violáceo principalmente a nivel del párpado inferior (fig. 1). La dacrioadenitis es discreta. Se palpa un ganglio preauricular grande del mismo lado y otros más pequeños submaxilares.

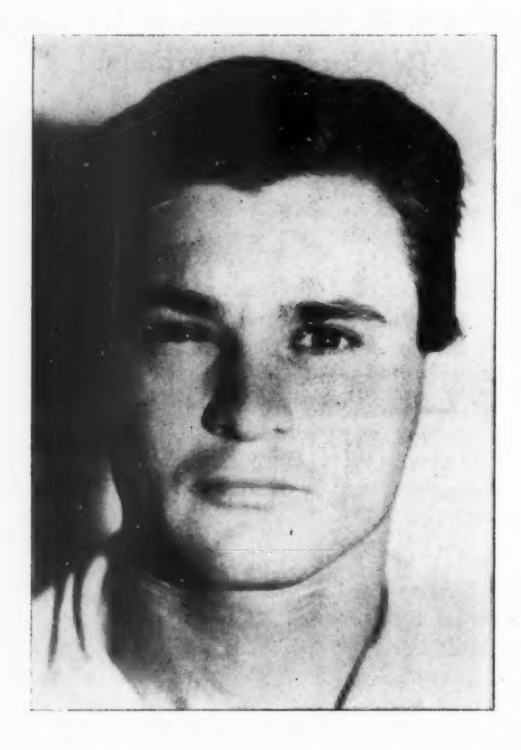


Fig. 1. J. R. M., caso agudo de enfermedad de Chagas, con complejo oftalmonganglinolar.

(Foto A. Trejos).

El mismo día que se establece el diagnóstico en el Laboratorio, son inoculados varios animales (cuilos y ratones) con sangre del paciente, por vía intraperitoneal, muriendo algunos, escasos días después, por accidente de inoculación y haciéndose positivos los restantes por *Schizotrypanum cruzi.* Un hemograma completo practicado en esa fecha arrojó el siguiente resultado:





Fig. 2. Casa de habitación del paciente. Arriba: fachada de la casa. Abajo: vista desde atrás. (Fotos A. Trejos).

Hemoglobina	16,5 gm %
Eritrocitos...	5.040.000/mm³
Leucocitos...	11.640/mm³
Basófilos	0 %
Eosinófilos	9
Mielocitos...	0
Metamielocitos...	0
En banda	7
Segmentados...	56
Linfocitos	26
Monocitos...	2

Asimismo, el doctor E. García Carrillo toma un electrocardiograma que resulta normal.

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO Y OTROS DATOS PERSONALES

Uno de nosotros (R. Z.), con la colaboración del Ministerio de Salubridad Pública, se encarga de hacer una visita a la casa del paciente con el fin de llevar a cabo un reconocimiento de la región y recoger algunos datos que complementen el estudio del caso.

San Antonio del Tejar de Alajuela es una población relativamente pequeña, de clima cálido, con habitaciones construídas preferentemente de barro y algo separadas las unas de las otras. La casa del enfermo es grande, de adobes, y en ella vive en compañía de su esposa y de dos hijos: uno de 1½ años y otro de 2 meses. Además, habitan en la misma casa sus padres y un hermano de 16 años (Fig. 2).

Ellos mismos habían encontrado en los domitorios, 7 ejemplares de *Triatoma dimidiata*, que nos ofrecen a nuestra llegada. Examinados en el Laboratorio, cuatro de ellos resultan positivos por *S. cruzi*.

De los animales domésticos de la casa, 2 perros y 1 cerdo, son hechas 2 gotas gruesas de cada uno, no encontrándose infección tripanosómica, por este metodo, en ninguno de ellos.

En otra oportunidad y en una casa vecina, nos es posible capturar 16 chinchas, 10 de las cuales estaban infestadas por *S. cruzi*.

El siguiente cuadro detalla los resultados del examen de todos los insectos conseguidos en el lugar:

CUADRO I

Lugar	INSECTOS CAPTURADOS								Porcentaje
	Adultos		Ninfas		Larvas		TOTAL		
	P	N	P	N	P	N	P	N	
Casa del paciente...	3	0	1	3	0	0	4	3	57 %
Casa vecina	5	1	4	2	1	3	10	6	62 %
					TOTALES		14	9	60.8%

P = Positivos
N = Negativos

CONSIDERACIONES SOBRE EL EDEMA OCULAR

Como dijimos al principio de estas líneas, nos proponemos hacer un comentario general breve, sobre las características de la puerta de entrada ocular de la infección tripanosómica. El complejo oftalmoganglionar fué señalado por el propio Chagas en el Brasil y luego por Mazza en la Argentina como un signo de posible aparición en la tripanosomiasis; pero no fué sino hasta 1935 en que ROMAÑA (5) se ocupa de él ("Conjuntivitis esquizotripanósica unilateral") acusando su relativa frecuencia y gran significación clínica, e identificándolo definitivamente como la puerta de entrada conjuntival del parásito.

Considerado por algunos autores como "Signo de Romaña", este síndrome ocular según LARANJA & col. (2).

"está constituído por edema elástico de los párpados y conjuntiva de uno de los ojos acompañado de reacción en los grupos ganglionares satélites y frecuentemente de inflamación de la glándula lagrimal accesoria".

Recordemos aquí una vez más que DÍAS (1) a pesar de no considerar estrictamente patognomónico ese signo, dice que

"todo ojo hinchado en personas residentes en casas o lugares donde hay triatomas debe hacer sospechar la enfermedad de Chagas".

Copiemos ahora, algunas características del edema que ROMAÑA apunta en una publicación reciente (6). Dice el autor:

"...tiene un comienzo generalmente brusco, revelándose por la mañana al despertar; los párpados de uno de los ojos aparecen inflamados, de color rojo violáceo, las conjuntivas inyectadas y edematosas, la abertura palpebral entrecerrada, los ganglios satélites del ojo (preauriculares, parotídeos, submaxilares) están palpables y dolorosos, hay lagrimeo y escasa secreción conjuntival.

En los días subsiguientes el edema aumenta, participan de la inflamación las glándulas lagrimales, las capas profundas de la conjuntiva y de los tejidos orbitarios; puede aparecer quemosis, exoftalmia más o menos acusada y parálisis de los músculos del ojo. En casos muy excepcionales hay trastornos transitorios de la visión. El edema se extiende a las regiones vecinas de la cara, que se vuelve asimétrica por esta razón".

TALICE y col. (7) agregan, que es un edema generalmente doloroso de cierta resistencia al tacto y que no deja la impresión del dedo; en su intensidad aumenta los primeros días o semanas, para luego decrecer paulatinamente y durar, a veces, hasta 2 y 3 meses. Puede haber, agregan los autores uruguayos, despigmentación marcada de la piel que recubre al edema, y a veces escoriaciones y fisuras. Consideran la dacrioadenitis o signo de MAZZA y BENÍTES como un síntoma bastante frecuente, en general, de las formas agudas. Las adenopatías regionales son constantes como ya quedó dicho, y TALICE y col. (7) opinan que aunque pueden faltar, "su ausencia es la excepción". MAZZ & BRAMANTI-JAUREGUI (3) han reportado un caso de "ojo hinchado" de origen esquizotripanósico, que no presentó ganglios preauriculares ni parotídeos y sí algunos pequeños de la cadena carotídea.

El mismo MAZZA y sus colaboradores (4) han logrado demostrar en biopsias de conjuntiva y de glándula lagrimal accesoria provenientes de estos ojos, las formas leishmanioides del parásito.

ALGUNOS COMENTARIOS ALREDEDOR DE ESTE CASO

La provincia de Alajuela, por las condiciones climáticas de sus poblaciones del Sur en donde están reunidos la mayoría de sus cantones, por el tipo predominante de construcción rural, por la forma de vida de sus campesinos, y por sus altos índices de infestación en los triatomas, que pasan del 60 % en algunos sitios (los más altos en el país) (8,9), está posiblemente llamada a ser, la provincia que más casos de tripanosomiasis aporte a la patología nacional.

El presente caso tiene interés no sólo por ser el primero de Alajuela y por haber dado a conocer una nueva zona endémica—que merece una mayor atención y en donde el mal debe ser bastante frecuente—sino también por haber llegado por sus pasos a recibir auxilio médico y por haber aparecido en los meses no lluviosos del año.

En una publicación anterior de uno de nosotros (9), ya fué dicho que el porcentaje menor de casos, son aquellos que se dirigen a los centros de asistencia médica; si a esto agregamos la inconstancia del "signo del ojo", podemos sospechar la existencia de un buen número de individuos con tripanosomiasis en esas regiones.

Con respecto a la época en que el caso apareció, debemos recordar que un ambiente cálido y seco trae por consecuencia un aumento en la reproducción y en el hematofagismo de los insectos. En publicación anterior (8), ya fué esbozada por uno de nosotros la idea de que en los primeros meses del año aumente en el país el número de casos de la enfermedad.

RESUMEN

Se da a conocer un nuevo caso agudo de tripanosomiasis, el primero de la provincia de Alajuela, que presentó como características principales: complejo oftalmoganglionar de aproximadamente mes y medio de duración, fiebre, cefalea y escalofríos.

Se da a conocer el índice de la infección por *S. cruzi* en los insectos (*T. dimidiata*) capturados en la región, considerándose que la misma es una zona de endemia de bastante importancia.

Asimismo se apuntan algunas consideraciones sobre el "signo del ojo" con fines divulgativos a fin de que sea tomado en cuenta por los médicos, como un signo de alguna frecuencia en los casos agudos de la enfermedad.

Por último, se hacen algunos comentarios sobre la importancia epidemiológica de este caso.

RIASSUNTO

Gli Autori presentano un nuovo caso acuto di tripanosomiasi, il primo della provincia di Alajuela, il cui quadro clinico era il seguente: complesso oftalmoganglionare di un mese e mezzo circa di durata, febbre, cefalea e brividi.

Si rende noto l'indice di infestazione del *S. cruzi* negli insetti (*T. dimidiata*) catturati nella regione considerando detta zona come endemica. Si comunica la importanza del "segno dell' occhio" affinché sia presente ai medici che detto sintomo é frequente nei casi acuti della malattia. Infine si fanno alcuni commenti di importanza epidemiologica relazionati al caso presentato.

BIBLIOGRAFIA

1. DIAS, E.,
   1942. Apelo aos clinicos do interior para colaboracao no estudo da doenca de Chagas. Separata de *"O Hospital"*, 21 (6): 4pp.

2. LARANJA, F. S., DIAS, E., & NÓBREGA, G.,
   1948. Clínica e terapeutica da doenca de Chagas. *Mem. Inst Oswaldo Cruz*, 46 (2): 473-529.

3. MAZZA, S., & BRAMANTI-JAUREGUI, R.
   1943. II. Otras observaciones de primer período de enfermedad de Chagas en Las Lomitas. *Public. # 66, MEPRA, 52 pp.*

4. MAZZA, S., MIYARA, S., & JORG, M. E.
   1944. Exámenes histológicos de biopsias de conjuntivas en primer período de enfermedad de Chagas. *Public. # 68, MEPRA, 80 pp.*

5. ROMAÑA, C.,
   1935. Acerca de un síntoma inicial de valor para el diagnóstico de forma aguda de la enfermedad de Chagas. La conjuntivitis esquizotripanósica unilateral. (Hipótesis sobre puerta de entrada conjuntival de la enfermedad). *Public. # 22, MEPRA, 16-28 pp.* (cit. en 2).

6. ROMAÑA, C.,
1951. La enfermedad de Chagas. Apartado de *Rev. Roche*, 4(7-8): 23 pp.

7. TALLICE, R. V., COSTA, R. S., RIAL, B. & OSIMANI, J. J.
1940. *Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis americana)*. 349 pp. Monog. Inst. Hig. Montevideo, A. Monteverde & Cía. "Palacio del Libro", Ed.

9. ZELEDÓN A., R.,
1952. *El problema de la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas en Costa Rica*. Tesis de Grado, 109 pp., Public. Nº 2, Ministerio de Salubridad Pública. Imprenta Nacional, Ed., San José.

8. ZELEDÓN A., R.,
1952. Estado actual de los estudios epidemiólogos sobre enfermedad de Chagas en Costa Rica. *Rev. Med. Costa Rica*, 11 (221): 169 - 179.

Rev. Biol. Trop. 1(1): 63-81. 1953

Contribución al estudio de las blastomicosis en Costa Rica

por

A. Trejos** y Arturo Romero***

(Recibido para su publicación el 14 de mayo de 1953)

De las Granulomatosis Blastomicoides o Blastomicosis, han sido señalados en Costa Rica únicamente tres casos: dos de enfermedad de Lutz (10-11-13) y uno en el cual se aisló *Torulopsis mitis* (actualmente *Rhodotorula mitis*) (9).

Los anteriormente publicados como "Blastomicosis tipo Gilchrist" (7-8-12) no tuvieron confirmación micológica, único medio de establecer el diagnóstico específico. Por esta razón, así como por la sintomatología presentada por los enfermos, y tomando en cuenta la distribución geográfica de la Blastomicosis Norteamericana, creemos se tratara de otras enfermedades que fueron confundidas con la de Gilchrist.

Hemos tenido oportunidad de encontrar y confirmar un nuevo caso de enfermedad de Lutz y el primer caso costarricense de Blatomicosis Queloideana o Enfermedad de Lobo, siendo éste el primero señalado fuera de la región Amazónica, y el octavo en el mundo, según los últimos datos de Lobo (6).[1]

* Trabajo presentado al 5° Congreso Internacional de Microbiología efectuado en Río de Janeiro del 17 al 24 de agosto de 1950.

** Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios.

*** Servicio de Enfermedades Infecto Contagiosas del Hospital San Juan de Dios (Dirección actual).

1 En agosto de 1950 publican Guimaraes y Macedo (Guimarães, F. N. & Macedo, D. G., 1950. Contribuicao ao estudo das blastomicoses na Amazonia. O Hospital 38 (2) : 223-253) una revisión de los casos de blastomicosis queloideana y la descripción de uno nuevo. Incluyendo el nuestro, a que hacen referencia los antes mencionados autores, habría un total de nueve conocidos. Algunos consideran el caso de da Fonseca producido por *Glenosporopsis amazonica* como siendo la misma entidad clínica. Este punto de vista elevaría el número total de casos a diez.

Los estudios detallados de estos enfermos serán publicados posteriormente y aquí nos limitaremos a resumirlos de la manera siguiente:

GRANULOMATOSIS BLASTOMICOIDE NEOTROPICAL O ENFERMEDAD DE LUTZ

R. Z. de 61 años, agricultor, vecino de Platanillo de Turrialba (región Este del país sobre la vertiente del Atlántico) ingresa al Hospital el 19 de diciembre de 1948.

Hace tres meses presentó diarrea y cansancio. Después, un nódulo submentoniano de aumento progresivo. Posteriormente apareció una pápula en el surco nasogeniano. Sólo entonces notó que una prótesis total inferior provocaba dolor en el reborde dentario (Plancha I, Fig. 1). Aun cuando el enfermo refiere como primer síntoma la diarrea, creemos que la lesión primaria fué la de la encía, al nivel de los incisivos inferiores derechos.

Cuando ingresó al Hospital presentaba una úlcera de fondo frambuesiforme de unos 2cm de diámetro en el surco nasogeniano; otra de las mismas dimensiones en la planta del pie derecho; pápulas en la frente y ambas mejillas, una tumoración fluctuante en la región submaxilar izquierda, y una lesión vegetante epiteliomatosiforme de la encía. Ganglios axilares y del cuello aumentados de volumen. Meteorismo acentuado, diarrea con promedio de ocho deposiciones diarias. Tos ligera. El enfermo falleció sin que la terapéutica a base de sulfamidados y estroptomicina surtiera ningún efecto. Debido a incomprensión de los parientes del mismo, no fué posible practicarle autopsia completa, habiendo tenido que limitarnos a extraer el intestino a través de una pequeña incisión. Este mostró numerosas ulceraciones tres de las cuales estaban perforadas.

Según la clasificación de AGUIAR PUPO (1) a que hace referencia ALMEIDA (2) este cuadro debe ser clasificado como una "Forma mixta" por presentar en la fase final de su evolución multiplicidad y polimorfismo de lesiones.

El examen microscópico a fresco, en extensiones coloreadas, con Giemsa y en cortes de material retirado por biopsia y autopsia, demostró la presencia de *Paracoccidioides brasiliensis* en todas las lesiones cutáneas y de la encía, sea libres, sea en el interior de histiocitos y gigantocitos (Pl. I, Figs. 3-5-6-7), así como también en las heces, el esputo y los cortes de intestino (Pl. I, Fig. 4).

El estudio del agente etiológico se completó con el cultivo obtenido del pus extraído por punción del ganglio submaxilar (Pl. I, Fig. 2), así como también por la inoculación intratesticular del mismo material en cobayos que desarrollaron una orquitis supurada de la cual pudo obtenerse otro cultivo.

En lo que a morfología del *P. brasiliensis* se refiere, pudimos observar, en el material obtenido por raspado de las lesiones cutáneas, sea coloreado con Giemsa o a fresco, formas típicas de criptosporulación (Pl. I, Fig. 3.—Pl. II, Fig. 3).

En las preparaciones coloreadas por Giemsa las criptosporas se presentan aparentemente desprovistas de citoplasma y coloreadas en rojo brillante intenso, rodeadas de una fina membrana que aparece como un halo claro. Estas criptosporas miden 0,7 a 1,5 micras y las encontramos en gran cantidad en algunas de las lesiones de la mucosa intestinal (Pl. I, Fig. 4).

En material de encía retirado por biopsia se encontró también una célula en criptosporulación que muestra perfectamente los agujeros de la membrana de más o menos 0,4 micras, a través de los cuales salen la criptosporas (Pl. II, Figs. 1 y 2).

Además de los métodos de esporulación por todos conocidos, se ha señalado la posibilidad de que el *P. brasiliensis* presente endosporulación; por esta razón dedicamos especial cuidado al estudio de una célula en la que tal proceso podía sospecharse (Pl. II, Figs. 4 y 5). Pudimos comprobar que las estructuras internas que se observan en estas células son de naturaleza lipoide, coloreándose electivamente con el Sudan III. Además estas vacuolas son particularmente abundantes cuando las células, conservadas en gota pendiente, emiten tubos germinativos (Pl. II, Figs. 6 y 7), por lo que se puede presumir que tienen su metabolismo acelerado. Siguiendo este razonamiento y tomando en consideración que los anticuerpos que se producen en este tipo de micosis son principalmente aquellos fijadores del complemento, cabe formular la hipótesis de que la toxina del *P. brasiliensis* sea una substancia liposoluble o de naturaleza lipoide, y efectuar las experiencias del caso para dilucidar este punto.

BLASTOMICOSIS QUELOIDEANA O ENFERMEDAD DE LOBO

A. F. F. 60 años, agricultor, vecino de Potrero Grande de Buenos Aires (Región Sur-Este de Costa Rica). Buen estado nutritivo y apariencia saludable. Estuvo internado en el Hospital en diciembre de 1943, época en que se le practicó una biopsia con la cual se estableció el diagnóstico de "Blastomicosis". Habiendo tenido oportunidad de ver la preparación microscópica y la descripción que del caso hiciera Peña Chavarría en la hoja clínica perteneciente a este enfermo, lo hicimos venir con el objeto de confirmar el diagnóstico que nos parecía más probable, y que era el de Enfermedad de Lobo.

Ingresa el enfermo al Hospital el 7 de marzo de 1949 y refiere que hace más o menos 30 años notó un pequeño nódulo sobre el maleolo externo del pie izquierdo, que fué extendiéndose en superficie. Posteriormente aparecieron otros, tornándose algunos confluentes. No le han ocasionado dolor ni ardor y solamente sangran a causa de traumatismos durante su trabajo.

El enfermo presenta una placa con numerosos nódulos subepidérmicos que van del maleolo interno al externo, sobre la cara posterior del miembro inferior izquierdo; a lo largo del borde tibial hay una cadena de nódulos de diversos tamaños. En su mayoría los nódulos son consistentes, cubiertos de piel delgada, atrófica, rosada, sin vellos; no adhieren a los planos profundos, excepto en la placa maleolar; otros presentan apenas modificada la piel que los recubre. Al nivel de la rodilla hay 3 nódulos subcutáneos, recubiertos de piel normal

y no adheridos ni a ésta ni al hueso. En la cara interna de la pierna se palpa también una cadena de 5 nodulitos pequeños, semejantes a los anteriores (Pl. III, Figs. 1-2-3).

En resumen el aspecto clínico de esta blastomicosis encuadra perfectamente en las descripciones hechas por LOBO (5 y 6), FIALHO (3) y DA FONSECA (4).

En 1943 no presentaba adenopatía crural ni inguinal, según las observaciones de PEÑA CHAVARRÍA, pero en 1949 se observa que hay un ganglio crural no doloroso del tamaño de un huevo de paloma. En el muslo no se nota ningún nódulo, siendo las lesiones más altas, las descritas al nivel de la rodilla.

En el material obtenido por escarificación de las lesiones y examinado al microscopio, a fresco entre porta y cubre-objetos, encontramos enorme cantidad de parásitos que se presentan como células redondas con membranas refrigentes, de doble contorno y que, en contraposición a lo que comúnmente se observa con relación al *Paracoccidioides brasiliensis* y al *Blastomyces dermatitidis*, tienen dimensiones bastante uniformes (entre 7 y 14 micras) como puede apreciarse en la fotomicrografía (Pl. IV, Fig. 1). Algunos parásitos revisten la forma "en cúpula" (Pl. IV, Figs. 2 y 5). Se observan escasos elementos en gemación (Pl. IV, Fig. 3), y esporádicamente cadenas de 2 a 4 células (Pl IV, Figs. 4, 5 y 6); la formación de la yema está acompañada por la membrana (Pl. IV, Figs. 3 y 4) sin que en ésta puedan apreciarse los agujeros que se observan en el *P. brasiliensis*. En fragmentos de tejido retirados por biopsia y colocados en NaOH al 40 %, notamos algunas células cuyo aspecto hace sospechar una gemación simultánea en 2 ó 3 partes de la membrana (Pl. IV, Figs. 7, 8 y 9). Por los caracteres anteriormente expuestos, clasificamos este hongo como *Glenosporella loboi* Fonseca *et* Leao, 1940.

No obstante haber sembrado más de 200 tubos con diversos medios de cultivo sólidos y líquidos, a algunos de los cuales se agregó penicilina y a otros tiamina, usando como "inoculum" fragmentos de tejido de uno a dos mm de diámetro, e incubando a 37°C, 27°C y a temperatura ambiente, nos ha sido imposible hasta el momento obtener el cultivo del hongo en cuestión, aun cuando los tubos ya tienen más de un año de observación.

Fracasamos igualmente en las tentativas de reproducir granulomas por inoculación intratesticular en cobaya, no obstante que, siguiendo el consejo de los Dres. Cury y Goto del Lab. de Micología del Instituto Oswaldo Cruz, practicamos hasta cinco inoculaciones a un mismo animal, con intervalos de una semana.

En lo que se refiere al aspecto histopatológico de las lesiones, nuestro material fué estudiado por el personal de la Sección de Anatomía Patológica del Instituto Oswaldo Cruz y de sus detallados reportes se puede deducir la semejanza con los otros casos de Blastomicosis Queloideana anteriormente descritos, en todos los cuales llama la atención la ausencia de supuración (Pl. V, Figs. 1 a 7).[1]

[1] Queremos dejar aquí constancia de nuestro profundo agradecimiento a los Dres. C. B. Magarinos Torres, Eitel Duarte, Rita A. Almeida Cardoso y Jorge P. Guimaraes del Laboratorio de Anatomía Patológica, así como a los Dres. Area Leao, Cury y Goto del Lab. de Micología por la colaboración y estímulo que prestaron a este estudio, que aun cuando efectuado fuera del Instituto Oswaldo Cruz, es una modesta extensión de la obra que ahí se lleva a cabo.

Nos parece interesante resaltar el hecho de que en algunas lesiones abundan las células gigantes (Pl. V, Fig. 4), mientras que en otras predominan los elementos histiocitarios e inflamatorios, (Pl. V, Fig. 5). Hay por fin nódulos subcutáneos que sospechamos sean ganglios linfáticos que han perdido totalmente su estructura original, substituída principalmente por tejido conjuntivo fibroso y parásitos (Pl. V, Figs. 6 y 7).

En los cortes del ganglio crural a que hicimos referencia anteriormente puede verse que "la arquitectura del ganglio linfático está conservada, mostrando una distención de los senos linfáticos medulares. Muchos folículos linfoides muestran centro germinativo desenvuelto. El aumento de los senos linfáticos parece ser debido a un ensanchamiento del retículo, más que a la abundancia de células". (Pl. VI, Fig. 1).

En otros cortes de este ganglio encontramos además verdaderos nidos de histiocitos y algunas células gigantes y parásitos, localizados de preferencia en la periferia del ganglio (Pl. VI, Figs. 1 a 6). Queda pues demostrada la diseminación por vía linfática en la Blastomicosis Queloideana, cuando menos en nuestro caso, cuya evolución data de más de 30 años.[1]

RESUMEN

Después de dar las referencias de los casos de Blastomicosis anteriormente descritos en este país, se estudia un nuevo caso (el tercero) de Enfermedad de Lutz, que se clasificó como perteneciente a la "forma mixta" de Aguiar Pupo y no obstante la terapéutica empleada tuvo éxito letal.

Con respecto al *Paracoccidioides brasiliensis* se discute la posibilidad de que el mismo dé endosporulación, comprobándose que vacuolas de substancias lipoides pueden, en determinadas condiciones, semejar este proceso de reproducción.

Se estudia además un caso de Enfermedad de Lobo; el primero que se registra en Costa Rica y fuera de la región Amazónica, comprobándose que esta blastomicosis puede diseminarse, al principio, por los linfáticos superficiales y después de una larga evolución, por los linfáticos profundos, pudiendo interesar inclusive los ganglios de la región crural.

RESUMÉ

Apres avoir fait mention des cas de Blastomycoses qu'on été decrits anterieurement dans ce pays, on presente un nouveau cas (le troisieme) de Maladie de Lutz, qu'on a consideré comme une "Forme Mixte" de la classification de Aguiar Pupo et qui mourut malgré la thérapeutique employée.

[1] En el caso de Guimaraes y Macedo a que hicimos referencia anteriormente, y en el cual se cita el nuestro, se pudo confirmar también la diseminación linfática del parásito.

Quant au *Paracoccidioides brasiliensis* on discute la possibilité qu'il puisse se reproduire par endosporulation car on a demontré que des vacuoles remplies des sustances lipoides peuvent donner, dans certaines conditions l'impression de ce procés de reproduction.

On étudie au meme temps, un cas de Maladie de Lobo, le premier qui a été registré a Costa Rica et le premier aussi, qu'on a trouvé en dehors de la region de l'Amazone. On demontre que cette blastomycose peut se propager, au debut, par les lymphatiques superfitiels, et qu'apres une longue evolution, la dissemination peut etre faite par les lymphatiques profonds, jusqu'aux ganglions de la region crurale.

SUMMARY

After making reference to the cases of blastomycosis previously described in this country, a new case (third) of Lutz' disease was studies and classified as belonging to the "forma mixta" of Aguiar Pupo's. In spite of the therapeutics used the patient died.

With regard to the *P. brasiliensis*, the possibility was considered of its effecting endosporulation, and it was verified that vacuoles of fatty substances may, under certain conditions, resemble this process of reproduction.

A case of Lobo's disease was also studied, the first one recorded in Costa Rica and outside the Amazonic area, stablishing the definite possibility that this blastomycosis is first distributed through the superficial lymphatic vessels and. after a long evolution, through the deep lymphatic vessels.

ZUSAMMENFASSUNG

Nachdem die früher in diesem Lande (Costa Rica) beschriebenen Fälle von Blastomycose erwähnt wurden, prüft man einen neuen Fall (den dritten) von LUTZscher Erkrankung, den man als zur "gemischten Form" von Aguiar Pupo gehörig klassifiziert. Trotz der angewandten Therapie ist der Ausgang letal.

Bezüglich der *Paracoccidioides brasiliensis* erwähnt man Möglichkeit, dass dieser Endosporulation zeige. Bewiesen wird, dass Vakuolen von lipoiden Substanzen unter bestimmten Bedingungen diese Art von Reproduktion vortäuschen können.

Man prüft ferner einen Fall von LOBO-erkrankung, der erste, den man in Costa Rica und ausserhalb der Amazonenregion verzeichnet. Es wird nachgewiesen, dass diese Blastomycose sich anfangs über die oberflächlich gelegenen Lymphwege ausbreiten kann und später nach langer Entwicklung über die tiefer liegenden Lymphwege

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. AGUIAR PUPO. Cit. en ALMEIDA, (2).

2. ALMEIDA, F. P.
1939. *Mycologia Médica* XII + 709 pp. Companhia Melhoramentos de Sao Paulo, Sao Paulo.

3. FIALHO, A.
1938. Blastomicose do tipo "Jorge Lobo". *O Hospital* 14 (4): 903-918.

4. FONSECA, O. DA
1943. *Parasitologia Médica.* Tomo I. 737 pp. Editora Guanabara. Rio de Janeiro.

5. LOBO, J.
1935. Contribuicao ao estudo das blastomicoses. *An. Brasil. Dermat.* e *Sifilograf.* 8:43-57.

6. LOBO, J.
1949. Blastomicoses. Estudo especial da "Doenca de Jorge Lobo". *Arq. Med. Cir. Pbco.* 1 (1): 3-35.

7. PEÑA CHAVARRÍA, A. & ROTTER, W.
1932. Observaciones sobre la cromoblastomicosis y la blastomicosis en Costa Rica. 18 pp. XII *Conferencia Med.* Imprenta Gutenberg. San José.

8. PEÑA CHAVARRÍA, A. & ROTTER, W.
1934. Consideraciones anatomopatológicas y clínicas de la blastomicosis en Costa Rica. Separata de *Rev. Med. Latino-Americana,* 19 (226) : 21 pp.

9. PEÑA CHAVARRÍA, A. & OVARES, J. C.
1941. Un caso de blastomicosis cutánea producida por *Torulopsis mitis. Rev. Med. Costa Rica.* 4 (85): 475-480.

10. PEÑA-CHAVARRÍA, A., AGUILAR, M., FALLAS, M. & CASTRO, A.
1949. Apuntes sobre un nuevo caso de granuloma paracoccidioides en Costa Rica. *Rev. Med. Costa Rica* 8 (179): 369-375.

11. ROTTER, W.
1934. Micosis en Costa Rica. *Memorias del Segundo Congreso Médico Centroamericano reunido en San José de Costa Rica.* Pág. 196-203. Imprenta Nacional. San José.

12. ROTTER, W. & PEÑA-CHAVARRÍA, A.
1933. Untersuchungen über Blastomykosen in Costa Rica, *Arch. Schifs-Trop. -Hyg.* 37 : 1-10.

13. ROTTER, W. & PEÑA-CHAVARRÍA, A.
1934. Weitere Untersuchungen über Blastomykosen in Costa Rica. *Arch Schiffs-Trop.-Hyg.* 38 : 406-417.

PLANCHA I

ENFERMEDAD DE LUTZ

Fig. 1: R. Z. Aspecto del paciente en diciembre de 1948. Foto Claudio Jiménez.

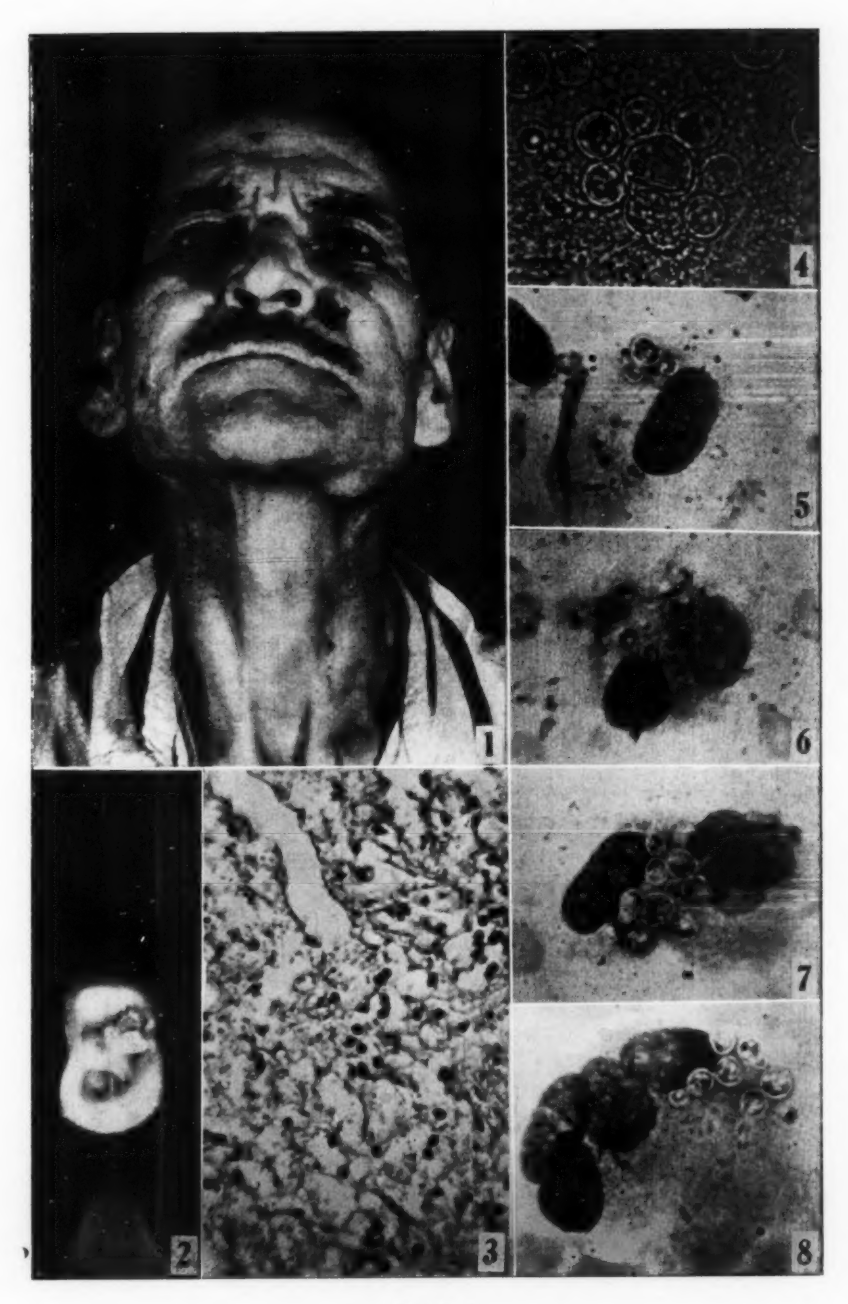
Fig. 2: *Paracoccidioides brasiliensis.* Cultivo de ocho semanas en Sabouraud maltosado de la cepa aislada de R. Z.

Fig. 3: Corte de intestino de R. Z. mostrando gran cantidad de criptosporas. Col. Hematoxilina-Eosina, 450 X.

Fig. 4: *P. brasiliensis.* Pus de la lesión de la mejilla derecha. A fresco, 980 X.

Fig. 5: Histiocito con varios parásitos fagocitados, raspado de la úlcera del surco nasogeniano. Col. Giemsa, 980 X.

Figs. 6, 7 y 8: Células con 2, 3 y 4 núcleos respectivamente, y parásitos en gemación, en el interior de sus citoplasmas. Se observa la cromatina de los parásitos localizada en masas que ocupan diversas posiciones. El mismo material de la microfoto anterior. Giemsa, 980 X.



Plancha I

PLANCHA II

ENFERMEDAD DE LUTZ

Fig. 1: Corte de encía de R. Z. en el que se ve una célula de *P. brasiliensis* en criptosporulación. Col. Hematoxilina férrica, 980 X. (Foco en el ecuador de la célula).

Fig. 2: La célula de la foto anterior focalizando el hemisferio superior de la misma, en el que pueden apreciarse los pequeños agujeros en la membrana, a través de los cuales salen las criptosporas.

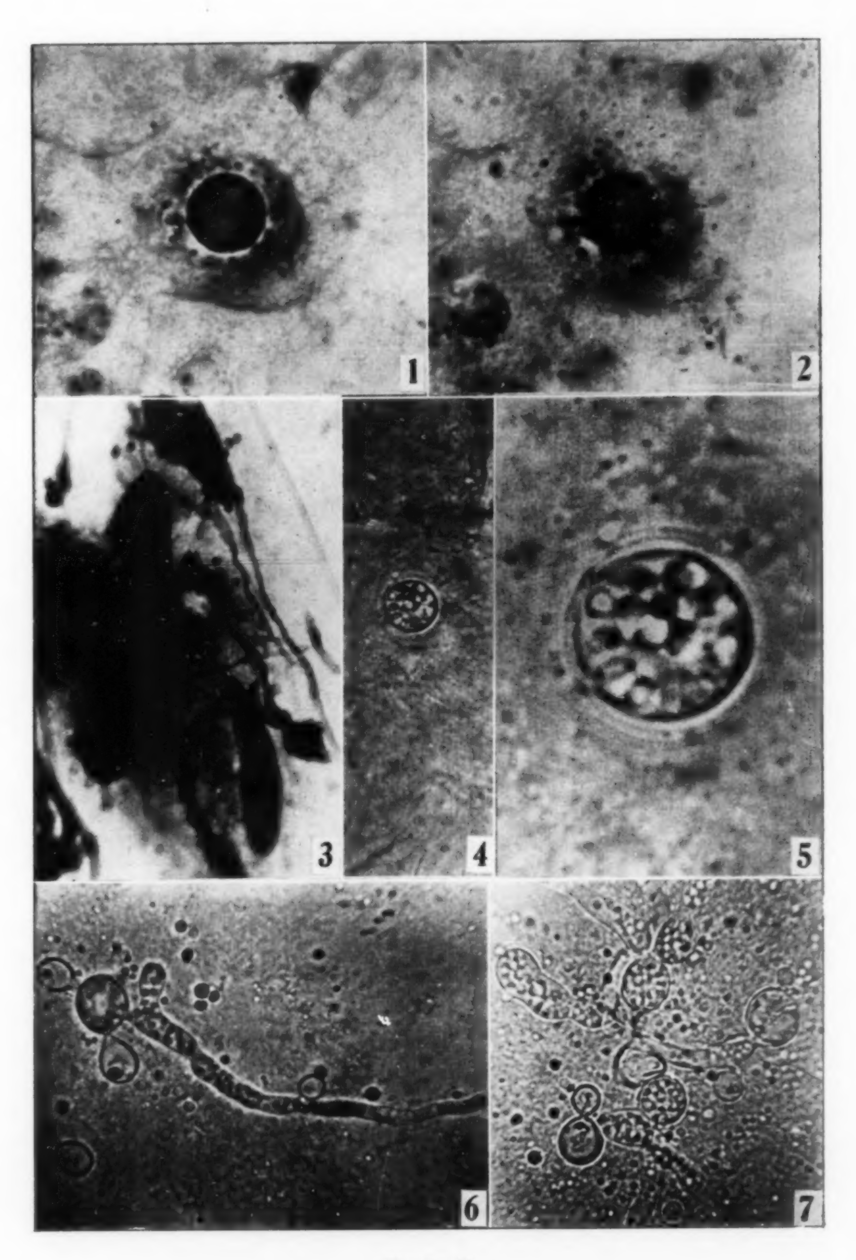
Fig. 3: *P. brasiliensis.* Célula en criptosporulación. Raspado de una lesión cutánea. Col. Giemsa, 980 X.

Fig. 4: Célula con aspecto semejante a endosporulación. Raspado de la lesión de la encía. A fresco, 980 X.

Fig. 5: La misma microfoto anterior ampliada 3,5 X.

Fig. 6: Célula con dos yemas y un tubo germinativo. Pus del ganglio submaxilar, conservado 6 días a temperatura ambiente. Se aprecian las vacuolas de grasa en el interior de la célula y en el tubo germinativo. Las yemas muestran una única vacuola cada una. A fresco, 980 X.

Fig. 7: Otro aspecto en el mismo material de la microfoto anterior. A fresco, 980 X.

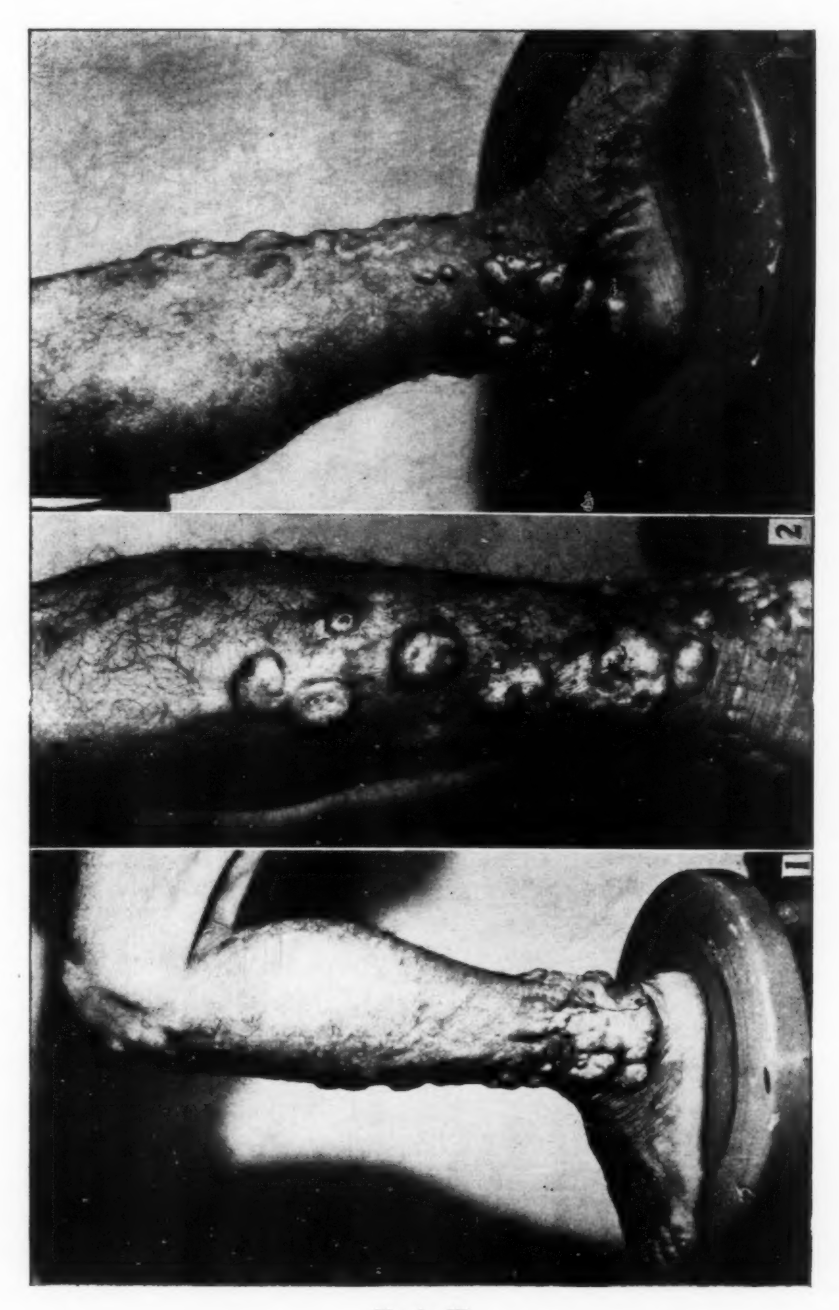


Plancha II

PLANCHA III

ENFERMEDAD DE LOBO

Figs. 1–2 y 3: A. F. F. Vistas externa, frontal e interna de la pierna izquierda. Se aprecian las vegetaciones de aspecto queloideano de varios tamaños. En la Fig. 1 pueden verse algunos nódulos subcutáneos a la altura de la rodilla, cubiertos por piel normal, y en la lesión que cubre el maléolo externo, la cicatriz en el sitio donde fué practicada una biopsia en 1943.



Plancha III

PLANCHA IV

ENFERMEDAD DE LOBO

Fig. 1: *Glenosporella loboi.* Raspado de un nódulo de la cara anterior de la pierna de A. F. F. Obsérvese la abundancia del parásito y la uniformidad de sus dimensiones. A fresco, 450 X.

Fig. 2: Raspado de lesión cutánea. Una forma redonda y una forma "en cúpula". A fresco, 980 X.

Fig. 3: Raspado de lesión cutánea. Célula en gemación. Puede apreciarse que la membrana acompaña la yema. A fresco, 980 X.

Fig. 4: Raspado de lesión cutánea. Cadena de 3 elementos el último de los cuales está iniciando la formación de una yema. A fresco, 980 X.

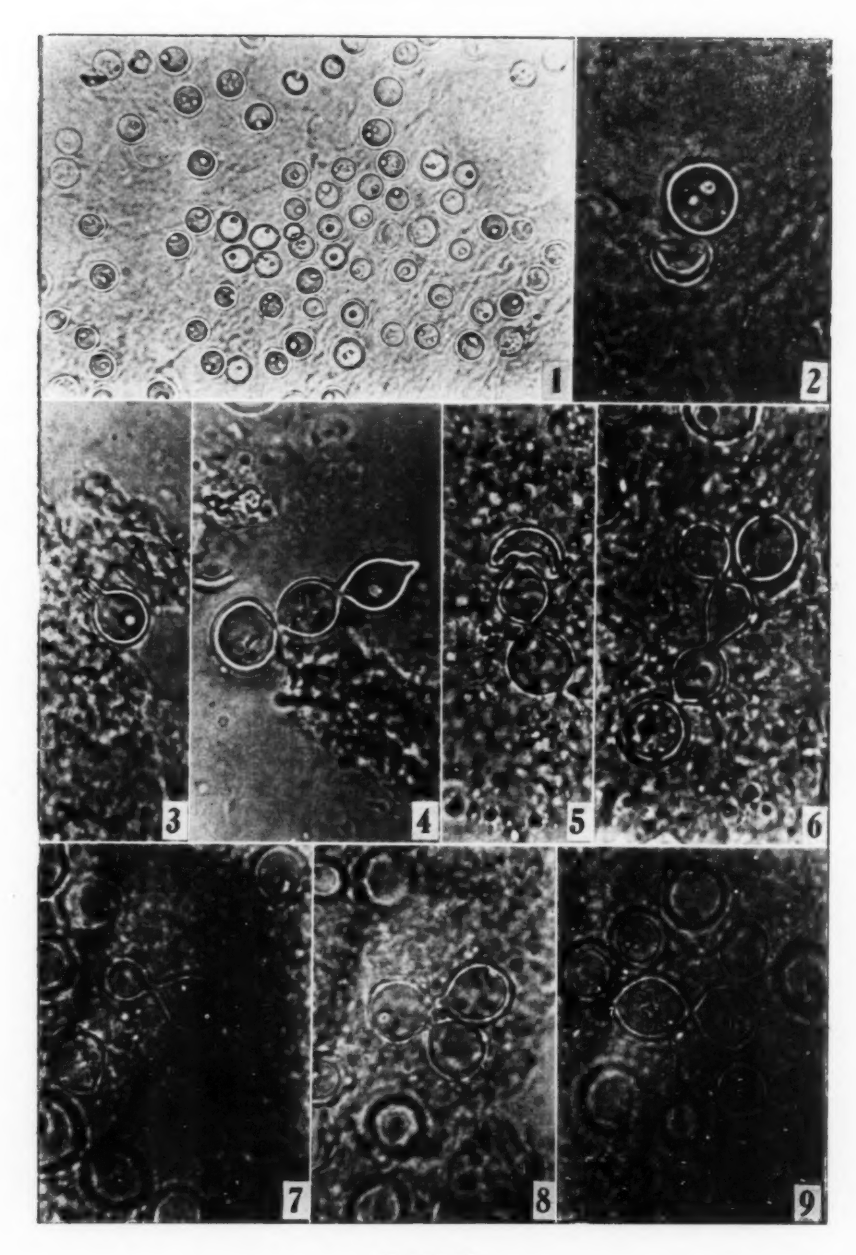
Fig. 5: Nódulo subcutáneo de la región rotuliana en NaOH al 40 %. Cadena de 3 elementos uno de los cuales tiene forma en cúpula. 980 X.

Fig. 6: Mismo material de la microfoto anterior. Cadena ramificada de 5 elementos. NaOH al 40 %, 980 X

Fig. 7: Mismo material. Célula con aspecto de gemación bipolar. NaOH al 40 %, 980 X.

Fig. 8: Mismo material. Célula con dos yemas vecinas. NaOH 40 %, 980 X.

Fig. 9: Mismo material. Célula que aparentemente dió gemación en 3 puntos diversos de su membrana.



Plancha IV

PLANCHA V

ENFERMEDAD DE LOBO

Fig. 1: A. F. F. Corte de un nódulo cutáneo con la piel muy adelgazada. Se observa gran cantidad de parásitos la mayoría de los cuales no toman los colorantes. En la epidermis se observa una célula gigante rodeada de parásitos y células epitelioides, y en otro punto un grupo de parásitos en la vecindad de la capa córnea. Hematoxilina-eosina, 70 X.

Fig. 2: Detalle de la microfoto anterior. Se aprecia el conjunto de parásitos cerca de la capa córnea. Hematoxilina-eosina, 315 X.

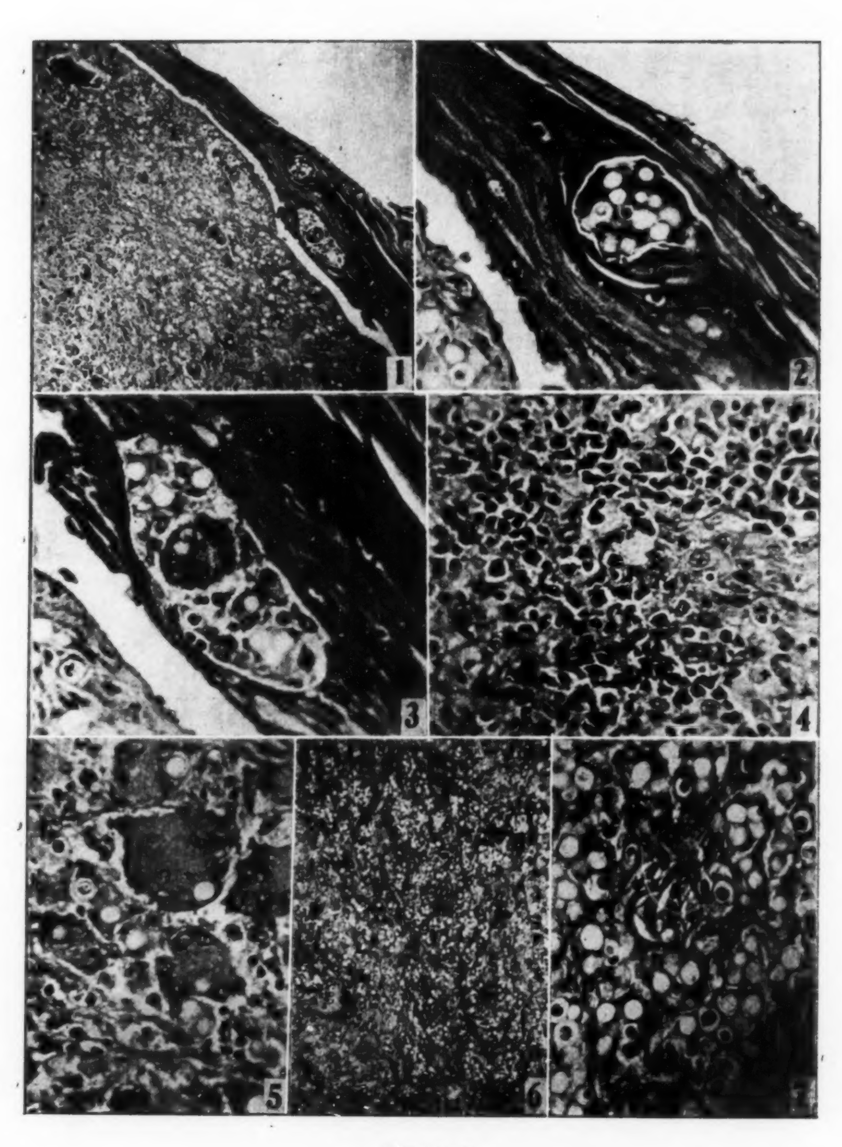
Fig. 3: Detalle de la microfoto de la Fig. 1 que muestra el "microgranuloma" intraepidérmico. Hematoxilina-eosina, 315 X.

Fig. 4: Otro aspecto del corte de la Fig. 1. Región en que predominan las células epitelioides e inflamatorias. Hematoxilina-eosina, 315 X.

Fig. 5: Otro aspecto del corte de la Fig. 1. Región en la cual hay gran cantidad de células gigantes. Hematoxilina-eosina, 315 X.

Fig. 6: Corte de un nódulo subcutáneo de la región rotuliana, cubierto por piel normal. Se aprecia su estructura fibrosa y la enorme cantidad de parásitos. Hematoxilina-eosina, 70 X.

Fig. 7: Detalle del mismo corte anterior. 315 X.



Plancha V

PLANCHA VI

ENFERMEDAD DE LOBO

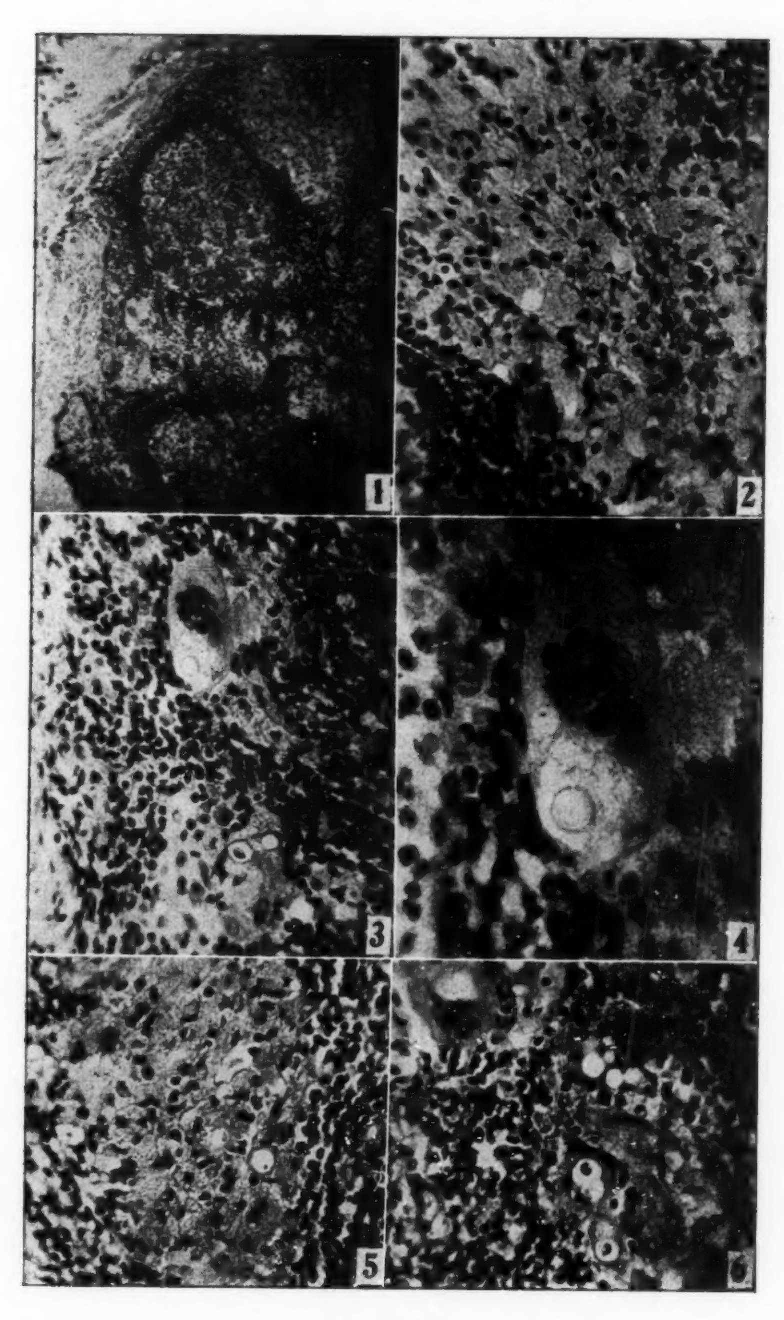
Fig. 1: A. F. F. Ganglio linfático crural. Se observan dos folículos linfáticos con su centro germinativo desenvuelto. Entre ellos y también en el ángulo superior derecho se aprecia la invasión de células histiocitarias. En la parte izquierda, cerca de la periferia del ganglio, hay un pequeño nido de histiocitos y una célula gigante con un parásito incluído en su citoplasma. Hematoxilina-eritrosina, 70 X.

Fig. 2: Detalle del corte anterior. Zona del ángulo superior derecho. Se aprecia el nido histiocitario y escasos parásitos. Hematoxilina-eritrosina, 315 X.

Fig. 3: Detalle del corte de la Fig. 1. Región de la parte central izquierda. Se ve el pequeño grupo de histiocitos y la célula gigante. Hematoxilina-eritrosina. 315 X.

Fig. 4: Célula gigante de la Fig. 3, con sus núcleos agrupados al centro, citoplasma vacuolado y un parásito en que se aprecia su membrana de doble contorno.

Figs. 5-6: Otros aspectos del corte de la Fig. 1 en los cuales se ven histiocitos, gigantocitos y parásitos.



Plancha VI

Rev. Biol. Trop. 1(1): 83-93. 1953

Primer caso centroamericano de coccidioidomicosis

por

A. Castro* y A. Trejos**

(Recibido para su publicación el 21 de mayo de 1953)

A medida que pasan los años, nuevos casos de granulomatosis coccidióidica descritos en diversos países hacen que se vayan ampliando los límites de distribución geográfica de la Enfermedad de Posadas.

Además de los casos observados en el área endémica del Sur de los Estados Unidos de Norte América, que sumaban ya en 1931 más de 250 (1), se han descrito, según NEGRONI (10), 7 en Argentina, entre los cuales se encuentra el caso de POSADAS y WERNICKE.

El hecho de que también se hayan encontrado algunos casos en Europa (9), hace sospechar que existan ahí áreas de endemia semejantes a las descritas en los Estados Unidos (6) y en Argentina (12).

Recientemente CAMPINS *et al.* (3 y 4) han observado los dos primeros casos de coccidioidomicosis en Venezuela y posteriormente CAMPINS (2) reportó un 10,4 por ciento de reactores a la coccidioidina, en la encuesta epidemiológica llevada a cabo sobre 6166 personas en el Estado Lara.

En el mes de julio de 1950 nos fueron pasadas en consulta, por el Dr. Marcial Fallas Díaz, Jefe del Laboratorio de Anatomía Patológica del Hospital San Juan de Dios, unas preparaciones de un ganglio supraclavicular que se le enviara de Honduras con el diagnóstico clínico de adenitis tuberculosa y con el fin de hacer un estudio histopatológico. La consulta la originó la presencia de unas estructuras arredondeadas que, a no dudarlo, eran de un agente de blastomicosis (Figs. 8 y 9).

Sin embargo, el pequeño número de elementos parasitarios y el hecho de no haber encontrado formas de endosporulación en la lámina que observamos, no

* Laboratorio Bacteriológico del Ministerio de Salubridad Pública.
** Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios.

nos permitió afirmar el diagnóstico micológico de *Coccidioides immitis*, que por exclusión no pareció el más probable, dadas las dimensiones de aquellos elementos.

Solicitamos entonces a la Dra. Olga Marina Reyes que nos enviara otro ganglio del paciente, conservado en una mezcla de vaselina y parafina, con el fin de hacer el estudio micológico completo mediante inoculaciones y cultivos, que nos facultara para efectuar el dignóstico específico del parásito. Poco tiempo después llegó el paciente, cuya historia pasamos a resumir, y en quien pudimos comprobar, por los métodos adecuados, la presencia del *Coccidioides immitis* Rixford *et* Gilchrist, 1896, como ya publicamos en una nota previa aparecida en abril de 1951 (5).

A. V. A. sexo masculino, de 51 años de edad, soltero, chófer, originario de Nacaome, Honduras, y residente los últimos 24 años en el Valle de Comayagua; se ocupaba de transportar mercadería en un camión de su propiedad a través del mismo Valle. El enfermo refiere que, en diversas oportunidades, se veía obligado a dormir dentro del camión estacionado en el camino.

En el año de 1926 se ocupó del acarreo de loza proveniente de California (?) empacada con paja; sin embargo, no creemos que este hecho tenga relación con su accidente primario que ocurrió en diciembre de 1946.

Fuera de los anteriormente apuntados, los otros antecedentes personales y los hereditarios, no parecen tener importancia en relación a su enfermedad actual. Esta se inició y siguió, en líneas generales, con los síntomas clásicos de una coccidioidomicosis primaria (tos, fiebre, dolor torácico, expectoración en algunas ocasiones hemoptoica, sudoración nocturna profusa, pérdida de peso, algias en las regiones lumbar y articulares), evolucionando luego hacia la forma granulomatosa conocida como coccidioidomicosis secundaria o progresiva.

En setiembre de 1950 llegó el paciente a Costa Rica, mostrando fístulas localizadas en ambas regiones supraclaviculares (Fig. 1) que dejaban salir una secreción sero-purulenta, a veces teñida con sangre. En el pus de estas fístulas, así como también en el esputo, fué posible demostrar la presencia de las formas parasitarias del *Coccdioides immittis* (Figs. 5, 6 y 7). Posteriormente apareció otra fístula en la región poplítea.

Las radiografías que se le han tomado en distintas oportunidades, durante el transcurso de la enfermedad (Figs. 2, 3 y 4), según los reportes que tuvo la bondad de dar, a solicitud nuestra, el Dr. Blanco Cervantes, Director de la Lucha Antituberculosa, muestran lo siguiente:

Diapositivo Nº 1. (4 de abril, 1950). (Fig. 2). Ligeramente rotada hacia el lado izquierdo. Sombra mediastínica ensanchada en el sector superior y hacia el lado derecho. Arco de la aorta muy marcado. Hemidiafragmas normales. Lado derecho: Sombra densa poco homogénea en la región hiliar y perihiliar que se extiende hacia la región del ángulo cardiofrénico. Hay además, extensión de esa sombra, en forma irregular, difusa, al campo medio. En el sector superior y en el inferior, la trama se observa acentuada. Lado izquierdo: acentuación densa e irregular de la trama hiliar. Impresión: proceso de carácter fibroproductivo-exu-

dativo en el pulmón derecho con hipertrofia de los nódulos linfáticos hiliares, peribronquiales y paratraqueales. Hipertrofia de los nódulos linfáticos en el hilio izquierdo.

Diapositivo N° 4 (4 de octubre, 1950). (Fig. 3). En comparación con el diapositivo N° 1 se observa: acentuación densa y difusa de la trama bronquiovascular en ambos pulmones. Persistencia del ensanchamiento mediastínico e irregularidad en los contornos de éste. Acentuación densa e irregular de ambas tramas hiliares, la derecha con irradiación linear algo difusa al campo medio y al inferior. Nota: Hay marcada regresión del proceso descrito en el pulmón derecho. Hay aumento de densidad de la trama de ambos pulmones.

Diapositivo N° 8. (1 de marzo, 1951). (Fig. 4). Parte ósea y hemidiafragmas normales. Sombra mediastínica ligeramente ensanchada en el sector superior y hacia el lado derecho. Persiste acentuación densa e irregular de ambas tramas hiliares. La trama bronquiovascular en ambos pulmones se observa menos acentuada. Nota: hay reducción casi total del proceso descrito en el pulmón derecho e hilio izquierdo. (Firmado: Dr. R. Blanco Cervantes).

Los exámenes de heces mostraron quistes de *Endamœba coli* y huevos de *Trichuris trichiura*. La orina no presentó nada de anormal, aun cuando se instituyó un tratamiento de cobre coloidal, como veremos más adelante.

Con respecto al esputo, ya dijimos que presentaba las formas típicas del *C. immitis*, resultando negativos tanto la investigación bacterioscópica como los cultivos para demostrar la presencia de *Mycobacterium tuberculosis*. Igualmente negativos por Bacilo de Koch, fueron los cultivos e inoculación al cobayo del jugo gástrico homogeneizado por el método de Petroff.

La sedimentación de los eritrocitos practicada el 14 de setiembre de 1950 dió 27 mm en una hora (Cutler).

Dos recuentos totales y diferenciales de glóbulos, dieron los siguientes resultados.

	14 de setiembre, 1950	17 de octubre, 1950
Hemoglobina:	13,2 g %	14,4 g %
Eritrocitos:	4.250.000/mm³	4.600.000/mm³
Leucocitos:	9.200/mm³	7.450/mm³
Basófilos:	1 %	0 %
Eosinófilos:	5 %	3 %
Mielocitos:	0 %	0 %
Metamielocitos:	0 %	0 %
En banda:	3 %	2 %
Segmentados:	59 %	72 %
Linfocitos:	25 %	18 %
Monocitos:	7 %	5 %

Las pruebas de alergia cutánea dieron:

14 setiembre 1950: Tuberculina (Mantoux) 0,01: Positiva ++++
21 noviembre 1950: Histoplasmina al 1 %: Negativa
21 noviembre 1950: Coccidioidina al 1 %: Positiva++

Las reacciones serológicas para sífilis, practicadas en diversas oportunidades, dieron resultados variables: el 5 de abril de 1950, en la consulta externa del Hospital General de Guatemala, donde el enfermo estuvo de paso, se obtuvo una reacción de Kahn negativa y una del V.D.R.L. positiva. Nosotros encontramos lo siguiente:

14 setiembre 1950:	Kahn: Negativa	VDRL:	Negativa
31 octubre 1950:	" Dudosa	"	Positiva (1 dil.)
1 diciembre 1950:	" Dudosa	"	Positiva débil

El enfermo negó antecedentes luéticos.

Para completar el estudio del *Coccidioides*, se realizaron cultivos del pus de las fístulas, en medio de Sabouraud glucosado, obteniéndose colonias con la morfología macro y microscópica típica de este hongo, como puede verse en las Figs. 15 y 14 respectivamente.

Se realizaron además inoculaciones intratesticulares en *Cavia* con pus de las fístulas supraclaviculares, obteniéndose al cabo de poco tiempo una orquiepididimitis supurada con presencia de las formas parasitarias típicas de *C. immitis* (Figs. 10 y 13).

Con respecto a estas formas, deseábamos señalar un hecho que nos parece interesante y es la presencia de esporangios unidos en pares. Estos elementos los hemos observado en el esputo del enfermo (Fig. 7) y en el pus de testículo de cobayo (Figs. 11 y 12). Para explicar estas formas se han invocado dos hipótesis: una supone que ellas representan estados de copulación, lo cual implicaría una serie de modificaciones en los núcleos, que no han podido ser observadas (11); la otra (7) admite que sean simplemente esporangios originados a partir de clamidosporas (EMMONS)o entosporas (NEGRONI) que permanecieron unidas por la membrana de la hifa en la cual se formaron durante la fase saprofítica. En nuestro caso ninguna de las hipótesis satisface ampliamente; la primera por lo arriba expuesto y la segunda porque sería difícil suponer que aun existieran clamidosporas en evolución en el esputo, después de varios meses de iniciada la coccidioidomicosis, y más difícil aun, en el pus de los testículos de cobayos que recibieron como inóculo, no suspensiones de cultivos, sino de material obtenido de las fístulas del enfermo. En un segundo pasaje por cobayo, los pares de esprangios aparecieron también.

Infortunadamente no tenemos ninguna explicación satisfactoria para el fenómeno y nos vemos en el caso de esperar que estudios más detallados vengan a dárnosla.

Durante el lapso de 202 días, comprendidos entre el 30 de octubre de 1950 y el 9 de mayo de 1951, en que permaneció el enfermo internado en el Servicio de Dermatología del Hospital San Juan de Dios (San José, Costa Rica) se le instituyó un tratamiento de desensibilización con coccidioidina[1]. Se le practica-

1 La coccidioidina nos fué suministrada por el profesor Juan E. Mackinnon del Instituto de Higiene de Montevideo, Uruguay, a quien agradecemos profundamente su gentileza y colaboración.

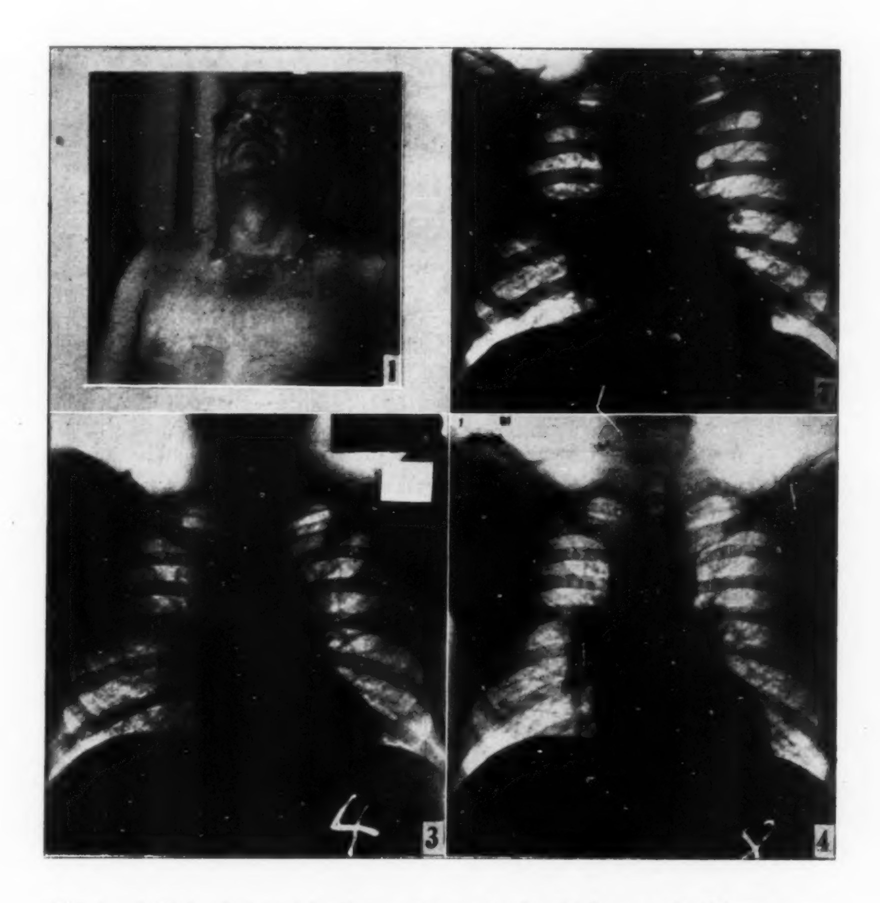


Fig. 1: A. V. A. Aspecto del enfermo. Se aprecian las fístulas supraclaviculares en ambos lados.

Figs. 2, 3 y 4: Radiografías de A. V. A. tomadas el 14 de abril de 1950, 4 de octubre de 1950 y 1 de marzo de 1951, respectivamente. Para detalles véase el texto.

Figs. 5, 6 y 7: *C. immitis* en el pus de las fístulas supraclaviculares y esputo de A. V. A. A fresco, aproximadamente 300 ×.

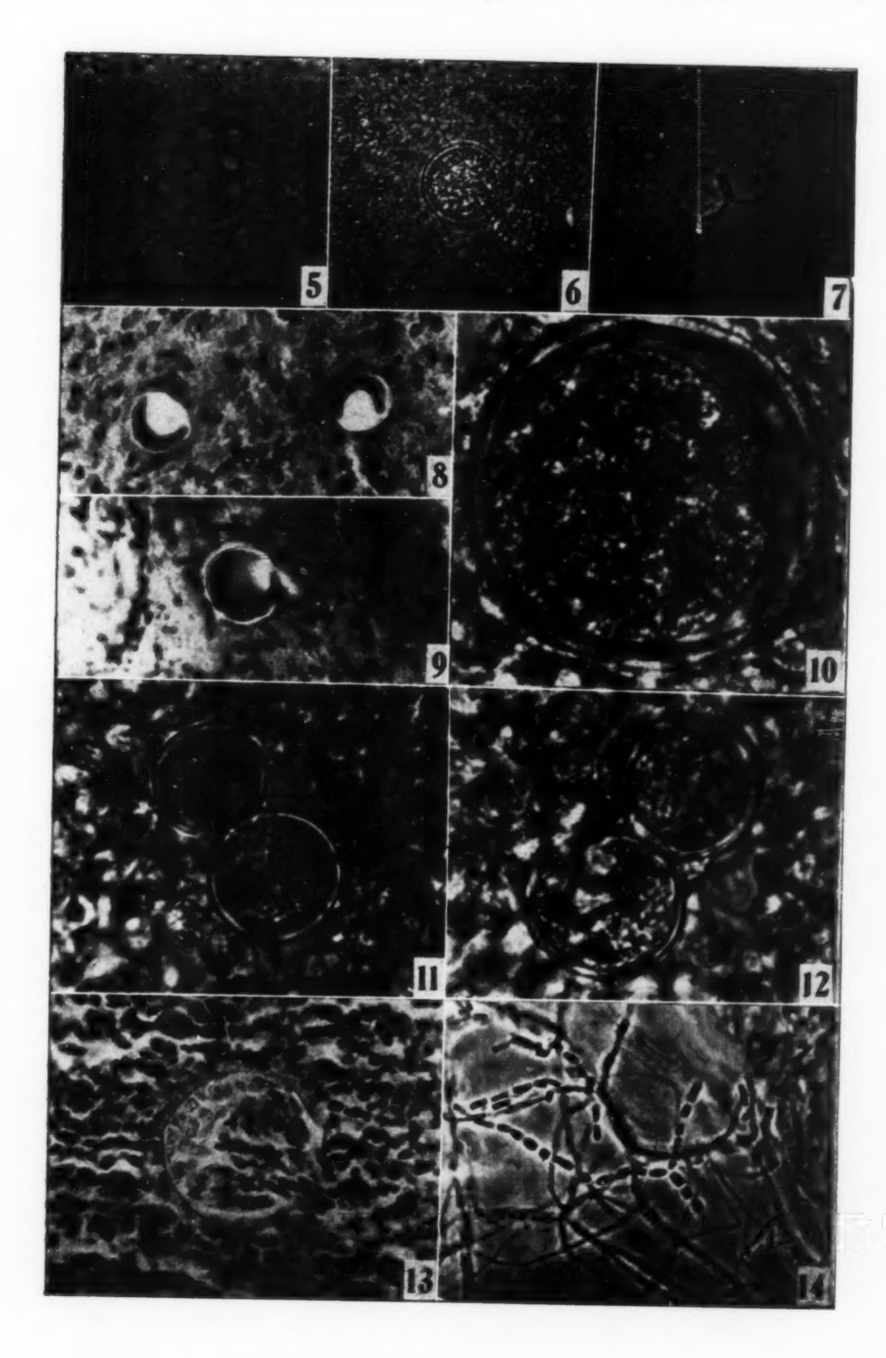
Figs. 8 y 9: *C. immitis.* Corte de ganglio supraclavicular de A. V. A. Tres formas en creciente. Hematoxilina-eosina, 450 ×.

Fig. 10: *C. immitis.* Forma de aproximadamente 60 micras en el pus de testículo de *Cavia* inoculado con pus de una fístula de A. V. A. El pus testicular fué conservado en glicerina a 50 %. A fresco, 1000 ×.

Figs. 11 y 12: *C. immitis.* Formas unidas. El mismo material de la microfotografía anterior. A fresco, 450 ×.

Fig. 13: *C. immitis.* Forma de endosporulación. Por la abertura de la membrana han penetrado leucocitos. A la izquierda y hacia arriba aun se observan endosporas. Testículo de *Cavia inoculado* con pus de una fístula de A. V. A. Hematoxilina-eosina, 450 ×.

Fig. 14: *C. immitis.* Cepa A. V. A. Hifas con clamidosporas (entosporas) en cultivo de un mes en agar de "corn meal". A fresco, contraste de fases, 450 ×.


5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

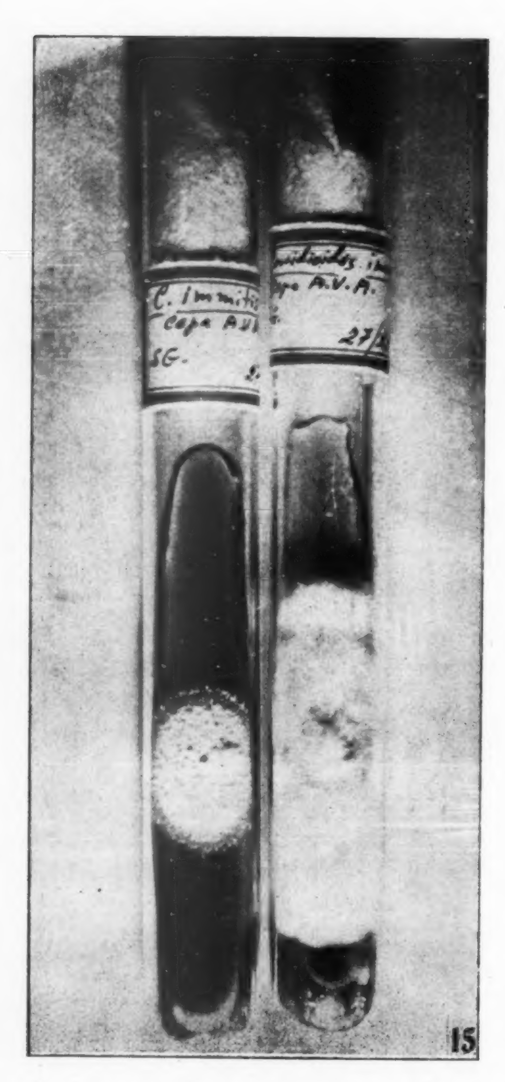


Fig. 15: *C. immitis*. Cepa A. V. A. Cultivos de 2½ meses en Sabouraud glucosado.

ron 17 inyecciones subcutáneas con dosis progresivas que fueron de 0,10 cc de una solución al 1/10.000, a 0,80 cc de solución al 1/1.000.

Recibió también 54 inyecciones de cobre coloidal (electrocuprol) de 5 cc cada una, por vía intramuscular.

Como tratamientos coadyuvantes para mantener el buen estado general, además del reposo, se le administró complejo B, citrato de hierro amoniacal y aceite de hígado de bacalao.

Cuando el enfermo salió del Hospital había aumentado 3 kg de peso, y estaban cicatrizadas las fístulas supraclaviculares, quedando únicamente una en vías de cicatrización en la región poplítea; mostraba además las mejoras radiológicas que citamos anteriormente.

Ya listo para su publicación este trabajo, recibimos una carta del enfermo, que había regresado a Honduras, en la cual nos comunicó que la fístula de la región poplítea se encontraba abierta de nuevo y habían aparecido otros ganglios en la región supraclavicular, concomitantemente con elevaciones térmicas.

DISCUSION

Como el sabido, el aparecimiento de un caso de coccidiodomicosis evolutiva implica la existencia de varios cientos de infecciones primarias benignas o asintomáticas.

La confirmación de la etiología coccidioidomicósica del caso que acabamos de relatar nos hizo pensar, desde luego, en la existencia de muchos otros casos de primoinfección en la zona donde el enfermo contrajo su dolencia. Habiendo descartado la posibilidad de un contagio por la paja en que venía empacada la loza que el enfermo transportara en su camión, por lo remoto de esos hechos, como ya dijimos anteriormente, sólo quedaba la hipótesis de la existencia de una nueva zona de endemia, localizada en el Valle de Comayagua, Honduras, hipótesis esta a la cual ya hiciéramos referencia en nuestra nota previa (5).

Es interesante el hecho de que en algunos países centroamericanos se ha encontrado una incidencia de reactores a la coccidioidina que no pasa de 1 por ciento, como demostró Tucker (14 y 15) en Panamá practicando intradermoreacciones en 1154 individuos. Los resultados obtenidos en Costa Rica por uno de nosotros (A. T.) y que serán publicados posteriormente, también están comprendidos en ese bajo porcentaje. Scott (13) que realizó pruebas intradérmicas en 421 enfermos internados en el Hospital de Tela, situado en la costa Norte de Honduras, encontró, asimismo, resultados similares a los anteriores. En La Lima, Honduras, situada ya más al Sur, la incidencia es un poco mayor, pues Hoekenga y Tucker (8) obtienen 4,1 por ciento de reactores entre 300 enfermos varones del Hospital de ese lugar.

En 1951 tuvimos oportunidad de trasladarnos al Valle de Comayagua y el alto porcentaje de reactores a la coccidiodina que encontramos confirmó ampliamente nuestras sospechas. Este estudio será motivo de una publicación posterior.

RESUMEN

1º—Se relata el primer caso centroamericano de coccidioidomicosis en un hondureño que ha vivido durante los últimos 24 años, en el Valle de Comayagua, Honduras.

2º—Al describir la confirmación micológica del caso, se hacen también algunas consideraciones con respecto a la morfología del *C. Immitis* durante su fase parasitaria.

3º—Se refiere la existencia de una nueva área de endemia coccidioidomicósica en el Valle de Comayagua, Honduras.

SUMMARY

1. The first case of coccidioidomycosis in Central America, a patient from Honduras who had been living for the last 24 years in the Comayagua Valley, is described.

2. The diagnosis was confirmed by mycological examinations, and additional studies with respect to the morphology of *C. immitis* during its parasitic phase, were made.

3. The Valley of Comayagua, Honduras, is discussed as a new endemic area for coccidioidomycosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BECK, DOROTHY
1931. *California Depart. of Public Health Special Bull.* Nº 57. *Cit In* MONTESSORI (9).

2. CAMPINS, H.
1950. Coccidioidomicosis: un nuevo problema de salud pública en Venezuela. *Rev. Sanidad Asist. Soc.*, 15 (1-2) : 1-11.

3. CAMPINS H., M. SCHARYJ & R. J. CORTÉS
1949. Coccidioidomicosis en Venezuela. Relación del segundo caso estudiado. Separata de *Gaceta Med. Caracas*, 57(19-24) : 10 pp.

4. CAMPINS, H., M. SCHARYJ & VERA GLUCK
1949. Coccidioidomicosis. (Enfermedad de Posadas). Su comprobación en Venezuela. Separata de *Arch. Venezol. Patol. Trop. Parasit. Med.*, 1(2) : 20 pp.

5. CASTRO, A. & A. TREJOS
1951. Constatación del primer caso centroamericano de coccidioidomicosis. Nota previa. *Rev. Med. Costa Rica*, 10(204) : 89-90.

6. DICKSON, GIFFORD, SMITH y otros, *cit in* SKINNER, C. E., C. W. EMMONS & H. M. TSUCHIYA
1948. *Henrici's moulds, yeasts and actinomycetes.* 2ª ed., XIV + 409 pp. John Wiley & Sons Inc., New York.

7. EMMONS, C. W.
1947. Biology of *Coccidioides, in* NICKERSON, W. J. *Biology of pathogenic fungi,* capítulo 5, p. 71-82., *Ann. Cryptogamic: et Phytopathologici,* Vol. 6., Crónica Botánica Co., Walthan, Mass.

8. HOEKENGA, M. T. & H. T. TUCKER
1950. Sensibilidad a la histoplasmina y a la coccidioidina en Honduras. Informe sobre 300 enfermos. *Bol. Of. Sanit. Panameric.,* 29 (11) : 1135-1138.

9. MONTESSORI, P. P.
1941. La granulomatosi coccidioide in Europa. *Mycopathologia,* 3(2) : 131-139.

10. NEGRONI, P.
1949. Estudios sobre el *Coccidioides immitis* Rixford *et* Gilchrist. II Estudio micológico de las cepas autóctonas y revisión del granuloma coccidioidal en la Argentina. *Rev. Inst. Bacteriol. Malbrán,* 14(1) : 128-135.

11. NEGRONI, P.
1949. Estudios sobre el *Coccidioides immitis* Rixford *et* Gilchrist. VIII Estudio micológico. *Rev. Inst. Bact. Malbrán,* 14(1) : 299-305.

12. NEGRONI, P., C. A. N. DAGLIO & C. BRIZ DE NEGRONI
1949. Estudios sobre el *Coccidioides immitis* Rixford *et* Gilchrist. V Primera investigación sobre la existencia de una endemia de coccidioidomicosis en la Argentina. *Rev. Inst. Bact. Malbrán,* 14(1) : 155-175.

13. SCOTT, V.
1951. Histoplasmin, coccidioidin and tuberculin sensitivity in Honduras. *Amer. Jour. Trop. Med.,* 31(1) : 27-32.

14. TUCKER, H. A.
1946. The coccidioidin skin test in the Panama Canal Zone. *California Med.,* 65:52. *Cit in* TUCKER (15) y HOEKENGA & TUCKER (8).

15. TUCKER, H. A.
1950. Histoplasmin, tuberculin and coccidiodin sensitivity on the Isthmus of Panama: preliminary report of 500 patients. *Amer. Jour. Trop. Med.,* 30(6) : 865-870.

INFORMACION PARA LOS COLABORADORES

Esta REVISTA publica sólo trabajos originales e inéditos.

El COMITE DE REDACCION se reserva el derecho de aceptar o rechazar los trabajos recibidos. Los originales en ningún caso serán devueltos.

Los trabajos deben ser enviados en papel blanco de carta, escritos a máquina, a doble espacio y en páginas numeradas, indicándose la institución donde fueron realizados. Se aceptan trabajos que tengan como máximo 20 páginas; sólo excepcionalmente y a juicio del COMITE DE REDACCION, se publicarán trabajos mayores.

Se aceptan artículos en los siguientes idiomas: castellano, inglés, francés, portugués, italiano y alemán. Es obligatorio por lo menos un resumen en castellano.

La corrección de las pruebas de imprenta estará a cargo de los autores, pero se advierte que los trabajos enviados deben tener carácter definitivo.

Se aceptan fotos, cuadros y diseños, gráficos, etc. en tinta china y en número prudente, tomándose en cuenta las dimensiones de la REVISTA.

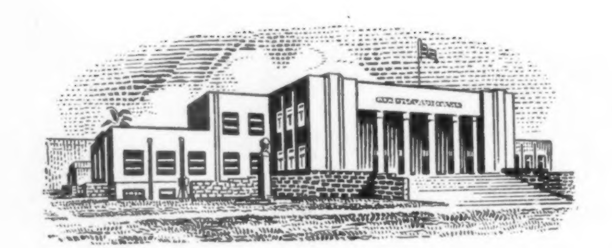
Las ilustraciones serán enviadas en hojas aparte con el nombre del autor y el número de la figura. Las leyendas correspondientes serán agrupadas por separado. En caso de microfotografías es necesario especificar el aumento.

Las citas bibliográficas, escritas en hoja aparte, seguirán el siguiente orden: apellido e inicial del nombre del autor, año, título del artículo por extenso, nombre de la revista (abreviación reconocida), volumen, número, primera y última página del artículo. En caso de libros, debe especificarse además la casa editora, lugar y número de edición.

Serán entregadas gratuitamente 50 copias de sus trabajos a los autores que están suscritos a la revista. Los no suscritos recibirán únicamente 10 copias.

Suscripción anual: Costa Rica ₡ 10.00. Otros países $ 2,00

Número suelto : Costa Rica ₡ 6,00. Otros países $ 1,25



IMPRENTA FALCÒ, LTDA.